BIOSET

MANUAL DO USUÁRIO

PHYSIOTONUS FACE

Revisão 01

Nome técnico do equipamento:
Equipamento de Múltiplo Uso em Estética

BIOSET Indústria de Tecnologia Eletrônica Ltda. EPP
Av. 55, 1212 – Jardim Kennedy - Rio Claro – SP - CEP 13501-540
SAC: (19) 3534-3693 – www.bioset.com.br
CNPJ: 68.099.431/0001-90**- Registro ANVISA nº**: 10410300016
IE: 587.101.866.114
Indústria Brasileira

SUMÁRIO

Apresentação 03
Considerações Iniciais e Conservação.....04
Conexões e Desconexões 05
Observações Preliminares.....17
Características Técnicas 18
Simbologia utilizada no Equipamento e na Embalagem.....25
Partes, Peças e Acessórios.....25
Anotações Importantes.....32
Instruções de Utilização 33
Detalhamento dos Comandos e Dispositivos 34
Instruções de Instalação e Operação do Equipamento 36
Cuidados e Observações Indispensáveis.....43
Advertências 43
Terapias Faciais com Physiotonus Face 45
Iontoforese.....45
Iontoforese com Repouso.....49
Desincrust.....50
Eletrolifting.....52
Isometria.....53
Microcorrentes.....58
Alta Freqüência 61
Limpeza do Equipamento.....63
Manutenção Preventiva.....64
Eventuais Problemas / Possíveis Soluções 65
Garantia.....66
Referências Bibliográficas 66
Anotações.....68

APRESENTAÇÃO

O *PHYSIOTONUS FACE* é um moderno equipamento desenvolvido pela BIOSET Indústria de Tecnologia Eletrônica para auxiliar na prática clínica de procedimentos em estética. Trata-se de uma técnica não-invasiva, sem efeitos sistêmicos, que não causa dependência e que não tem efeitos colaterais indesejáveis.

O equipamento disponibiliza a realização de tratamentos faciais através de Desincrust (remoção do excesso de sebo), Iontoforese (penetração de princípios ativos através da corrente galvânica), Iontoforese com Repouso, Eletrolifting (galvanopuntura em rugas e estrias), Isometria (fortalecimento muscular), Microcorrentes (rejuvenescimento facial) e Alta Freqüência (bactericida e cicatrizante), além de disponibilizar 10 programas pré-determinados e a opção de salvar seu próprio protocolo.

O projeto e construção deste equipamento foram baseados nas normas de construção NBR-IEC 60.601-1 (Equipamento Eletromédico Parte 1 - Prescrições Gerais de Segurança). O PHYSIOTONUS FACE deve ser operado somente por profissionais qualificados e dentro dos padrões de segurança de utilização.

Se o paciente, o equipamento e/ou os cabos de conexão estiverem próximos à zona de influência do emissor de um equipamento de termoterapia de alta freqüência (Ondas Curtas, por exemplo) não está descartada a possibilidade de perigo ao paciente. Normalmente uma distância superior a 3 metros é suficiente para se minimizar este risco.

No interesse da segurança do paciente, operador e terceiros, a BIOSET sugere a comprovação a intervalos de tempo regulares da segurança do serviço e a capacidade de funcionamento do equipamento de acordo com as indicações que constam na documentação técnica fornecida pelo fabricante.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS E CONSERVAÇÃO

SOLICITAMOS QUE SE LEIA CUIDADOSAMENTE ESTE MANUAL DO USUÁRIO ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO E QUE SE FAÇA REFERÊNCIA AO MESMO SEMPRE QUE SURGIREM DIFICULDADES. MANTENHA-O SEMPRE AO SEU ALCANCE.

- INSTALAÇÃO:

- Instalar o equipamento sobre uma superfície firme e horizontal, em local com perfeita ventilação, de modo a não obstruir a entrada e a saída da ventilação forçada do equipamento.
- Evitar locais sujeitos a vibrações ou deslocamentos brutos.
- Em caso de armário embutido ou outro mobiliário fechado, certifique-se de que não haja impedimento à livre circulação de ar na parte traseira e inferior do equipamento.
- Não apoiar sobre tapetes, almofadas ou outras superfícies fofas que obstruam a ventilação.
- Evitar locais úmidos, quentes ou com poeira.
- Posicionar o cabo de rede de modo que fique livre, fora de locais onde possa ser pisoteado, e não coloque qualquer móvel sobre ele.
- Não introduzir objetos nos orifícios do equipamento e não apoiar recipientes com líquido.
- Não utilizar a mesma rede elétrica (ou linha), onde estejam ligados turbilhões ou aparelhos de tração com motores elétricos, para alimentar o seu equipamento.
- Nunca conectar ou desconectar os cabos do equipamento quando o mesmo estiver ligado. Este procedimento pode causar danos irreversíveis ao equipamento.

- ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA:

O PHYSIOTONUS FACE possui seleção automática de voltagem 127 V~ ou 220 - 230 V~, bastando ligá-lo a uma tomada de força. Evite mau contato nesta tomada de força, o que pode causar mau funcionamento do sistema ou causar danos severos ao equipamento. Independente da tensão ajustada, o equipamento é apropriado para freqüência de rede de 50 ou 60 Hz.

O cabo de força possui plugue com terminal especial de ligação à terra. Sendo assim, o local de instalação do equipamento deve possuir tomada de força com terminal de proteção (terminal terra).

Lembre-se: a ligação do fio terra estará garantindo perfeito funcionamento do equipamento e principalmente segurança do paciente e do operador.

Obs: para realizar a substituição dos fusíveis, ver figura do Item Eventuais Problemas / Possíveis Soluções.

	Para instalação deste produto, favor observar as prescrições da Norma Técnica Brasileira NBR 13.534: Instalações Elétricas para Estabelecimentos Assistenciais de Saúde Requisitos para Segurança.

CONEXÕES E DESCONEXÕES

1. Conexão do Cabo de Força

1.1. Conectar do cabo de força à sua entrada.

1.2. Cabo de força conectado.

2. Conexão da Bandeja ao Equipamento

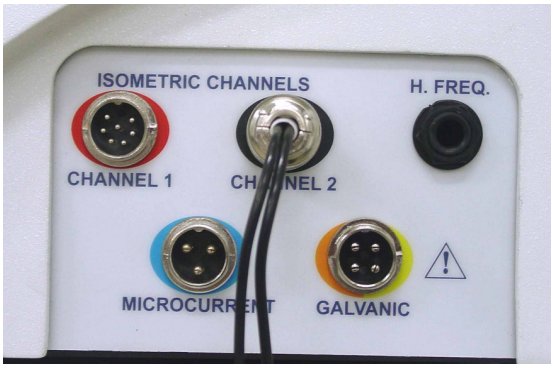
2.1. Acoplar a bandeja de acessórios na sua entrada localizada na traseira do equipamento.

2.2. Bandeja de acessórios acoplada.

3. Conexão dos Cabos ao Equipamento

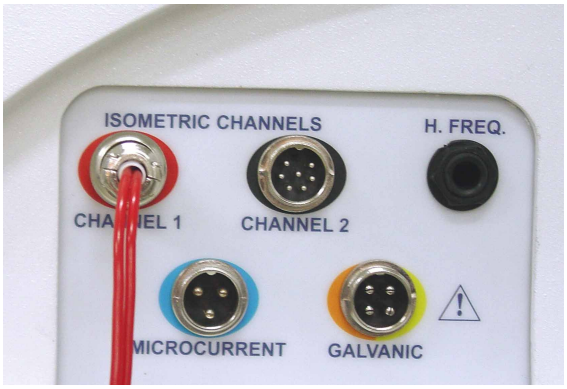
3.1. Conectar o cabo da isometria preto ao seu plugue, rosqueando-o no sentido horário.

3.2. Cabo preto conectado.



3.3. Conectar o cabo vermelho da mesma forma descrita anteriormente.

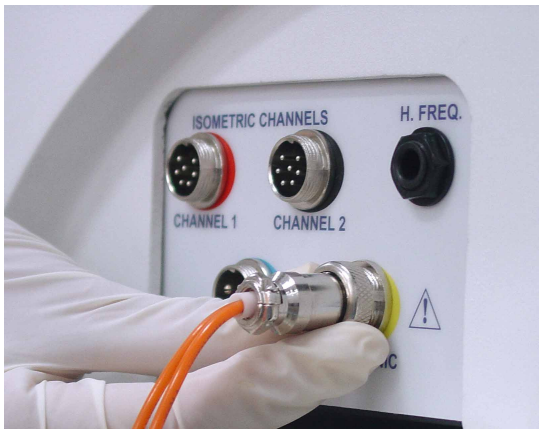
3.4. Cabo vermelho conectado.



3.5. Conectar o cabo azul da Microcorrentes ao seu plugue, rosqueando-o no sentido horário.

3.6. Cabo conectado.

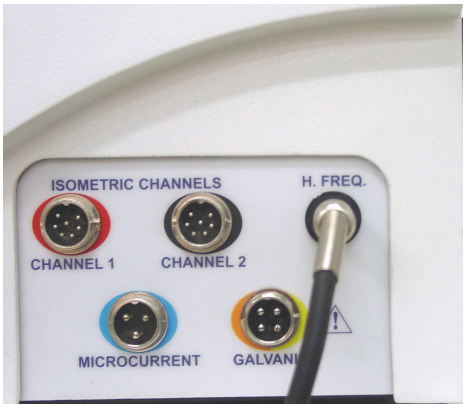
3.7. Conectar o cabo laranja ou amarelo da Corrente Galvânica ao seu plugue, rosqueando-o no sentido horário.



3.8. Cabo conectado.

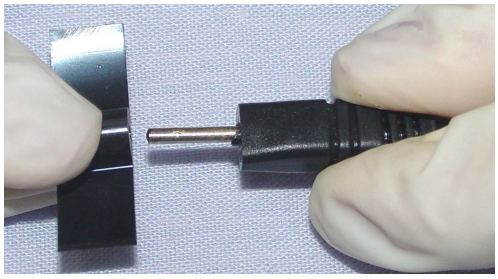
3.9. Conectar o cabo do Alta Freqüência ao seu plugue, encaixando-o até o final.

3.10. Cabo conectado.

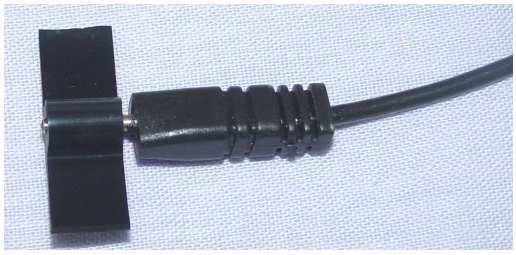


4. Conexão dos Eletrodos aos Cabos

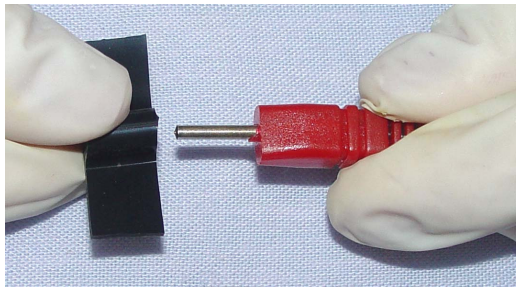
4.1. Conectar o eletrodo de silicone condutivo 3 x 1 no plugue preto do cabo preto da Isometria (canal 1).



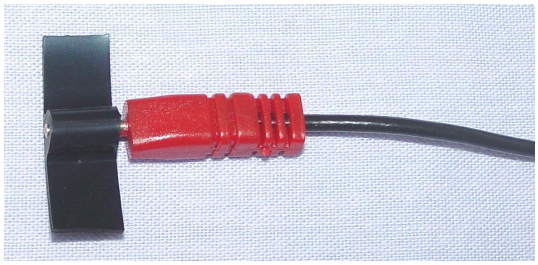
4.2. Eletrodo conectado.



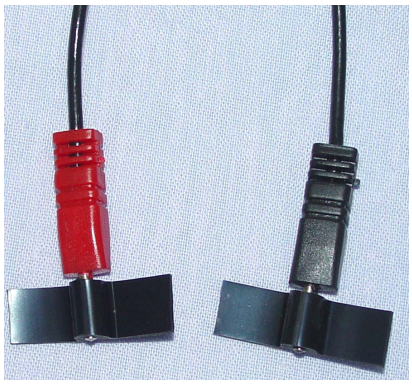
4.3. Conectar o eletrodo de silicone condutivo 3 x 1 no plugue vermelho do cabo preto da Isometria (canal 1).



4.4. Eletrodo conectado.

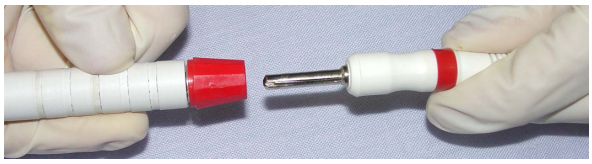


4.5. Eletrodos 3 x 1 ao cabo preto da Isometria (canal 1)

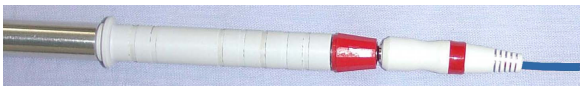


4.6. Repetir o mesmo procedimento para o canal vermelho da Isometria (canal 2).

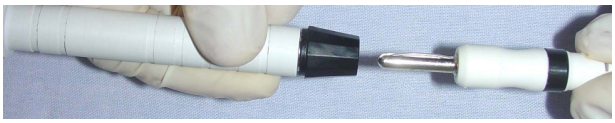
4.7. Conectar o bastonete ou o bastão de esferas ou o porta cotonetes no plugue vermelho cabo da Microcorrentes (selecionar o eletrodo de acordo com o tamanho da área a ser tratada ou conforme sua preferência).



4.8. Bastonete conectado.

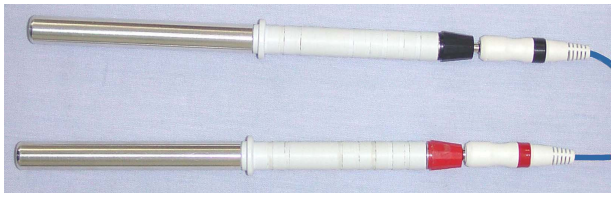


4.9. Conectar o bastonete no plugue preto do cabo da Microcorrentes para aplicação de áreas maiores.

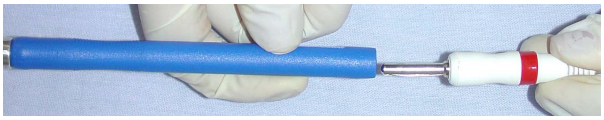


4.10. Bastonete conectado.

4.11. Bastonetes conectados.

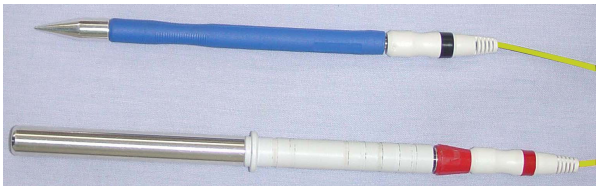


4.12. Conectar a ponteira azul para Eletrolifting em dos plugues do cabo laranja ou amarelo e o bastão (cabo amarelo) ou o eletrodo redondo (cabo laranja).

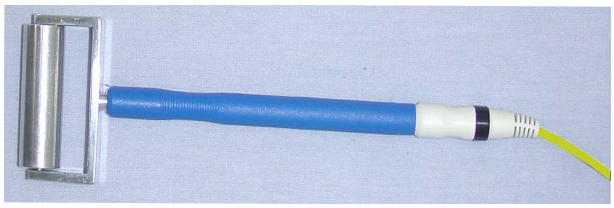


4.13. Ponteira azul para Eletrolifting conectada.

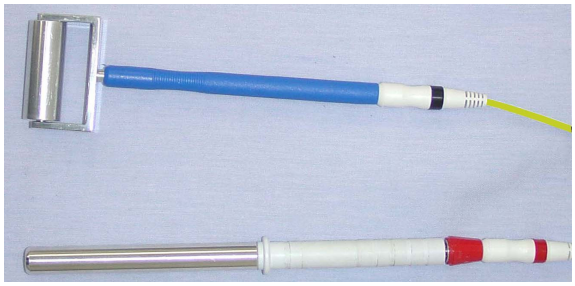
4.14. Bastão e ponteira azul para Eletrolifting conectados ao cabo amarelo.



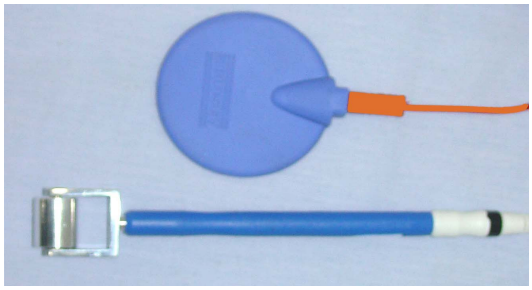
4.15. Ponteira azul com rolinho grande conectado (da mesma maneira descrita para a ponteira azul).



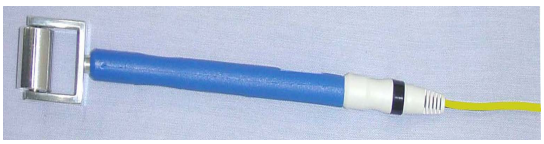
4.16. Bastão e ponteira azul com rolinho grande conectados ao cabo amarelo.



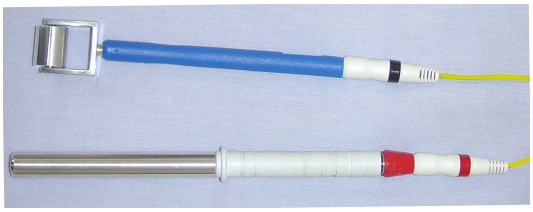
4.17. Eletrodo redondo e ponteira azul com rolinho grande conectados ao cabo laranja.



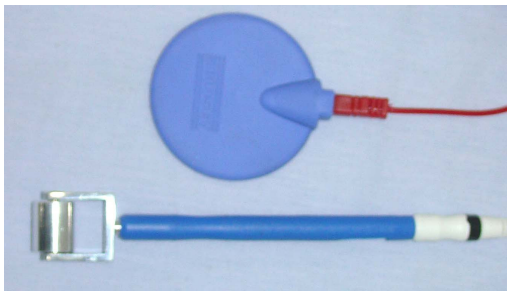
4.18. Ponteira azul com rolinho pequeno conectado (da mesma maneira descrita para a ponteira azul).



4.19. Bastão e ponteira azul com rolinho pequeno conectados ao cabo amarelo.

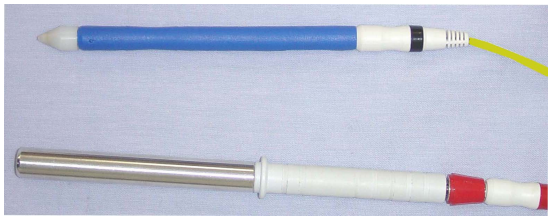


4.20. Eletrodo redondo e ponteira azul com rolinho pequeno conectados ao cabo laranja.

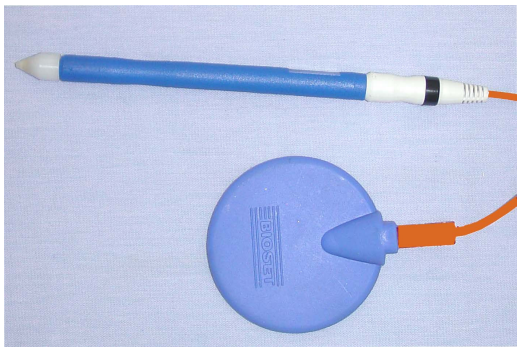


4.21. Ponteira azul porta agulha para Eletrolifting conectado (da mesma maneira descrita para a ponteira azul).

4.22. Bastão e ponteira azul porta agulha para Eletrolifting conectados ao cabo amarelo

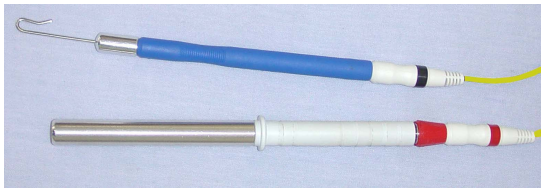


4.23. Eletrodo redondo e ponteira azul porta agulha para Eletrolifting conectados ao cabo laranja.

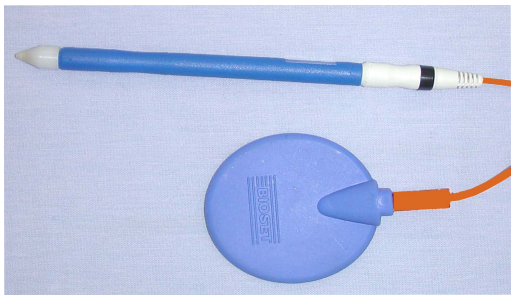


4.24. Ponteira azul do tipo gancho para Desincrust conectado (da mesma maneira descrita para a ponteira azul).

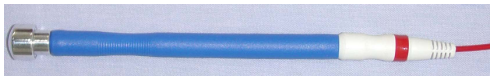
4.25. Bastão e ponteira azul do tipo gancho para Desincrust conectados ao cabo amarelo.



4.26. Eletrodo redondo e ponteira azul do tipo gancho para Desincrust conectados ao cabo laranja.



4.27. Conectar as ponteiras azuis com eletrodos de alumínios circulares no cabo azul da Microcorrentes.



4.28. Acoplar a caneta de Alta Freqüência no seu encaixe localizado do lado direito da

bandeja.

4.29. Caneta acoplada.

OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

De “design” moderno, o gabinete do PHYSIOTONUS FACE foi projetado para oferecer facilidade de manuseio e simplicidade de operação, possibilitando ao terapeuta ajustar facilmente o equipamento. As sensações produzidas pela sua utilização são normalmente confortáveis para a maioria das pessoas, e controladas pelo ajuste de intensidade do equipamento a cada pessoa.

Manusear com cuidado os aplicadores que são as partes integrantes do equipamento. Sua correta manutenção e utilização aumentarão a vida útil do equipamento. Não utilizar aplicadores de outros equipamentos sob risco de mau funcionamento do sistema.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características do Equipamento

Fabricante:	BIOSET
Modelo do equipamento:	PHYSIOTONUS FACE
Função e aplicação:	Equipamento de múltiplo uso em Estética
Tensão de alimentação:	127 V~ / 220 – 230 V~
Seleção da tensão de alimentação:	Automática
Freqüência da rede de alimentação:	50 / 60Hz
Potência de entrada:	35VA
Temporizador:	de 01 a 30 minutos
Funções:	
1. Desincrust	
- Forma de onda:	Contínua
- Polaridade:	Positiva / negativa
- Faixa de amplitude (carga de 1000 Ohm):	de 0,1 a 5,0mA (escala de 0,2 em 0,2mA)
- Canais de saída:	01 canal
- Componente c.c.:	Presente
2. Eletrolifting	
- Forma de onda:	Contínua
- Polaridade:	Positiva / negativa
- Faixa de amplitude:	de 50µA a 950µA (escala de 50 em 50µA)
- Canais de saída:	01 canal
- Componente c.c.:	Presente
3. Iontoforese	
- Forma de onda:	Contínua
- Polaridade:	Positiva / negativa
- Faixa de amplitude (carga de 1000 Ohm):	de 0,1 a 5,0mA (escala de 0,2 em 0,2mA)
- Canais de saída:	01 canal
- Componente c.c.:	Presente
4. Iontoforese com repouso	
- Forma de onda:	Contínua
- Polaridade:	Positiva / negativa

- Off time: de 1 a 9 minutos (escala de 1 em 1 minuto)
- Faixa de amplitude (carga de 1000 Ohm): de 0,1 a 5,0mA (escala de 0,2 em 0,2mA)
- Canais de saída: 01 canal
- Componente c.c.: Presente

5. Isometria
- Forma de onda: Quadrada
- Polaridade: Bifásica assimétrica balanceada
- On time: 1 a 9 segundos (escala de 1 em 1 segundo)
- Off time: de 1 a 9 segundos(escala de 1 em 1 segundo)
- Faixa de amplitude (carga de 1000 Ohm): de 0,1 a 50mA (escala de 0,2 em 0,2mA)
- Freqüência de saída: de 10 a 150Hz (escala de 10 em 10Hz)
- Largura do pulso: 300µs
- Canais de saída: 02 canais
- Componente c.c.: Ausente

6. Microcorrentes
- Forma de onda: Contínua e pulsada
- Polaridade: Positiva / negativa / bipolar
- Largura de pulso: 880µs a 1s
- Faixa de amplitude (carga de 1000 Ohm): de 50µA a 950µA (escala de 50 em 50µA)
- Freqüência de saída: de 0,5 a 600Hz
  escalas: 0,5 / 1 / 5 / 10 / 50Hz
  de 100 a 600Hz: escala de 100 em 100 Hz
- Canais de saída: 01 canal
- Componente c.c.: Presente

7. Alta Freqüência
- Faixa de amplitude: 0 a 10 (%)
- Canais de saída: 01 canal

Dimensões (cm): 38 x 33 x 15 (L x P x A)

Peso (aproximado s/ acessórios): 6,3kg

Fusíveis: 0,25A / Tipo 20AGT (ação retardada)

Nota: 1) Com impedância de carga de 800 a 1200 Ω os parâmetros de saída estão dentro das características normativas.

2) Os dados técnicos aqui apresentados poderão apresentar alteração de até +/- 10%.

3) O equipamento e suas características poderão sofrer alterações sem prévio aviso.

Classificação do Equipamento

Tipo de proteção contra choque elétrico:	Classe I
Grau de proteção da parte aplicada:	Tipo BF
Aplicação na presença de uma mistura anestésica inflamável com o ar, oxigênio ou óxido nitroso:	Não adequado
Modo de operação do equipamento:	Contínuo
Mobilidade:	Portátil
Grau de proteção contra penetração nociva de água:	IPX0

Condições Ambientais

Armazenamento

Temperatura ambiente:	-5°C a + 50°C
Umidade relativa:	10% a 80%
Pressão atmosférica:	500 a 1060 kPa (375 a 795 mmHg)

Operação

Temperatura ambiente:	10°C a 40°C
Umidade relativa:	30% a 75%
Pressão atmosférica:	700 a 1060 kPa (525 a 795 mmHg)

Transporte

Empilhamento máximo:	5 caixas

DECLARAÇÃO DO FABRICANTE E ORIENTAÇÃO – EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS		
O PHYSIOTONUS FACE é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado a seguir. O comprador ou operador do PHYSIOTONUS FACE deveria se assegurar que ele está em uso em tal ambiente.		
Ensaios de emissão	**Conformidade**	**Ambiente eletromagnético - orientação**
Emissão de RF CISPR 11	Grupo 2	O PHYSIOTONUS FACE emite energia eletromagnética para desempenhar sua função desejada. Equipamentos eletrônicos que estejam próximos podem ser afetados.
Emissão de RF CISPR 11	Classe B	O PHYSIOTONUS FACE é destinado a ser utilizado em todos estabelecimentos, incluindo estabelecimentos domésticos e aqueles que estejam conectados diretamente à rede elétrica pública de baixa tensão que alimenta construções com propósitos domésticos.
Emissão de harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuação de tensão / Emissão de *flicker* IEC 61000-3-3	Conforme	

DECLARAÇÃO DO FABRICANTE E ORIENTAÇÃO - IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA			
O PHYSIOTONUS FACE é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O comprador ou operador do PHYSIOTONUS FACE deveria se assegurar que ele está em uso em tal ambiente.			
Ensaios de imunidade	**Nível de ensaio da IEC 60601**	**Nível de conformidade**	**Ambiente eletromagnético - orientação**
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contato ± 8 kV ar	± 6 kV contato ± 8 kV ar	O piso deveria ser de madeira, concreto ou cerâmico. Se o piso é coberto com material sintético, a umidade relativa do ar deveria ser pelo menos 30 %.
Transientes rápidos / Rajadas IEC 61000-4-4	± 2 kV linha de alimentação ± 1 kV linha de entrada e saída de sinal	± 2 kV linha de alimentação Não-aplicável	A qualidade da rede elétrica deveria ser aquela de um típico ambiente hospitalar ou comercial.
Surto IEC 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo comum	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo comum	
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão na alimentação elétrica. IEC 61000-4-11	<5% Ut (>95% queda em Ut) Por 0,5 ciclo 40% Ut (60% queda em Ut) Por 5 ciclos 70% Ut (30% queda em Ut) Por 25 ciclos <5% Ut (>95% queda em Ut) Por 5 s	<5% Ut (>95% queda em Ut) Por 0,5 ciclo 40% Ut (60% queda em Ut) Por 5 ciclos 70% Ut (30% queda em Ut) Por 25 ciclos <5% Ut (>95% queda em Ut) Por 5 s	
Campos magnéticos das freqüências de rede (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos das freqüências de rede deveriam ser níveis característicos de um típico ambiente comercial ou hospitalar.
Nota: Ut é a tensão de rede C.A antes da aplicação do nível de ensaio.			

<table>
<tr><th colspan="4">DECLARAÇÃO DO FABRICANTE E ORIENTAÇÃO – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA</th></tr>
<tr><td colspan="4">O PHYSIOTONUS FACE é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado a seguir. O comprador ou operador do PHYSIOTONUS FACE deveria assegurar-se que ele está em uso em tal ambiente.</td></tr>
<tr><th>Ensaios de imunidade</th><th>Nível de ensaio da IEC 60601</th><th>Nível de conformidade</th><th>Ambiente eletromagnético - orientação</th></tr>
<tr><td>RF Conduzida
IEC 61000-4-6</td><td>3 Vrms
150 kHz a 80 MHz</td><td>3 V</td><td>Equipamentos portáteis e móveis de comunicação por RF não deveriam ser usados mais próximos de qualquer parte do PHYSIOTONUS FACE, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável para a freqüência do transmissor.

Distância de separação recomendada

$d = 1{,}17.\sqrt{P}$</td></tr>
<tr><td>RF Irradiado
IEC 61000-4-3</td><td>10 V/m
26 MHz a 1 GHz</td><td>10 V/m</td><td>$d = 0{,}35.\sqrt{P}$ 26 MHz a 800 MHz
$d = 0{,}70.\sqrt{P}$ 800 MHz a 1GHz

Onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m).

O campo gerado por transmissores de RF fixos, como determinado por um estudo do campo eletromagnético no local[a], deveria ser menor que o nível de conformidade em cada faixa de freqüência. [b]

Interferência pode ocorrer nos arredores de equipamentos com o seguinte símbolo:
 </td></tr>
<tr><td colspan="4">NOTA 1: na faixa de 26 MHz e 800 MHz, se aplica a maior freqüência da faixa.
NOTA 2: estas orientações podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada por absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</td></tr>
<tr><td colspan="4">a. A intensidade de campos gerados por transmissores fixos, tais como estações de rádio-base para telefones (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádios amadores, estações de radiodifusão AM, FM e TV não podem ser teoricamente prognosticadas com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, um estudo do campo eletromagnético no local deveria ser considerado. Se a intensidade do campo medido no local no qual o PHYSIOTONUS FACE é usado exceder o nível de conformidade acima, o PHYSIOTONUS FACE deveria ser observado para verificar se está operando normalmente. Se desempenho anormal é observado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação do PHYSIOTONUS FACE;
b. Acima da freqüência de 26 MHz, a intensidade de campo deveria ser menor que 10 V/m.</td></tr>
</table>

DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO RECOMENDADAS ENTRE EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO POR RF PORTÁTEIS E MÓVEIS E O PHYSIOTONUS FACE		
O PHYSIOTONUS FACE é destinado para uso em um ambiente eletromagnético no qual distúrbios de irradiados de RF são controlados. O comprador ou o operador do PHYSIOTONUS FACE pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre equipamentos de comunicação por RF portáteis e móveis (transmissores) e o PHYSIOTONUS FACE como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.		
Máxima potência de saída declarada do transmissor (W)	Distância de separação de acordo com a freqüência do transmissor	
	26 MHz a 800 MHz $d = 0{,}35\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 0{,}7\sqrt{P}$
0,01	3,50 cm	7,00 cm
0,1	11,07 cm	22,14 cm
1	35,00 cm	70,00 cm
10	1,11 m	2,21 m
100	3,5 m	7,00 m
Para transmissores com a potência máxima de saída declarada não-listada acima, a distância de separação recomendada (d em metros) pode ser estimada usando a equação aplicável à freqüência do transmissor; onde P é a potência máxima de saída declarada do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do mesmo. NOTA 1: a 26 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para a freqüência mais alta. NOTA 2: essas orientações podem não se aplicar em todas situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.		

SIMBOLOGIA UTILIZADA NO EQUIPAMENTO E NA EMBALAGEM

	START – Início de uma operação / seqüência
	STOP – Fim de uma operação / seqüência
	Equipamento com parte aplicada Tipo BF
	Atenção! Consultar Documentos Acompanhantes! Equipamento causa efeitos fisiológicos.
	Cuidado! O Conteúdo desta embalagem é frágil!
	Empilhamento máximo para armazenamento e transporte de 5 caixas!
	Armazenamento e transporte com este lado para cima!
	Limites de temperatura para armazenamento e transporte (-5 e 50 ºC)
	Teme umidade! Manter afastado da água!
	Faixa de umidade! (10 a 95%)

PARTES, PEÇAS E ACESSÓRIOS

Quantidade	Descrição	Código
01	Equipamento 7 em 1 – *PHYSIOTONUS FACE*	910008
01	Manual de instruções do usuário Physiotonus Face	913023
01	Bandeja para acessórios branco fosco	660404
01	Eletrodo de alumínio com borne preto (cabo	913019

	plástico)		
01	Eletrodo de alumínio com borne vermelho (cabo plástico)		913020
01	Conjunto de ponteira azul para cotonete		913025
01	Ponteira azul com rolinho pequeno para Iontoforese facial		913026
01	Ponteira azul com rolinho grande para Iontoforese corporal		913027
01	Ponteira azul do tipo gancho para Desincrust		913028
02	Ponteira azul com eletrodo de alumínio circular		913029
01	Ponteira azul porta-agulha Eletrolifting		913031
01	Kit agulhas Microcurrent (10 unidades)		812016
01	Ponteira azul para Eletrolifting		913032
01	Caneta de Alta Freqüência digital		953014
01	Kit eletrodos Alta Freqüência com:		963018
	01	Eletrodo standard grande / esférico maior / cebolão	963034
	01	Eletrodo standard pequeno / esférico menor / cebolinha	963035
	01	Eletrodo cauterizador ou fulgurador	963036
	01	Eletrodo pente	963037
	01	Eletrodo forquilha	963038
	01	Eletrodo saturador	963039
01	Eletrodo BIOSET redondo 6 cm ∅		913013
04	Eletrodos de silicone condutivo (3 x 1cm)		913024
01	Cabo preto para Isometria		812030

01	Cabo vermelho para Isometria	813024
01	Cabo laranja para ponteira e eletrodo – Corrente Galvânica	812032
01	Cabo amarelo para ponteira e bastonete – Corrente Galvânica	812033
01	Cabo azul para Microcorrentes (face) com 2m de comprimento	813021
01	Tubo de gel de 100 gramas registrado na ANVISA com número 80122200001	980004
01	Cabo de força PP 3 x 0,7 x 2m plug 90G (2P + T) + fêmea IEC	210003
01	Caixa de papelão triplex 460 x 430 x 250 mm (nº.8)	263016
01	Berço PU Physiotonus Face	261011

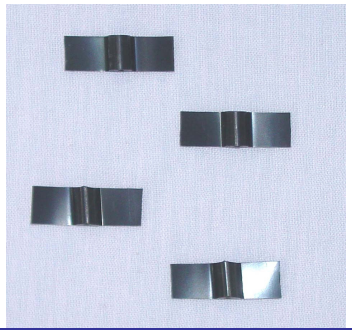
Equipamento Physiotonus Face

Eletrodo de alumínio com borne preto.	Eletrodo de alumínio com borne vermelho.	Ponteira azul com rolinho pequeno para Iontoforese facial.	Ponteira azul com rolinho grande para Iontoforese corporal.

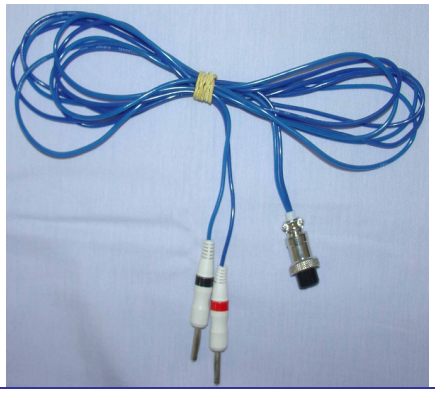
Ponteira tipo gancho para Desincrust.	Ponteira azul com eletrodo de alumínio circular.	Ponteira azul porta agulha para Eletrolifting.	Ponteira azul para Eletrolifting.

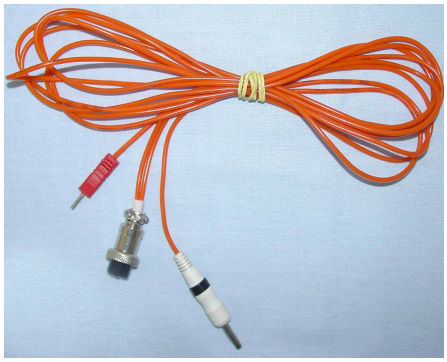
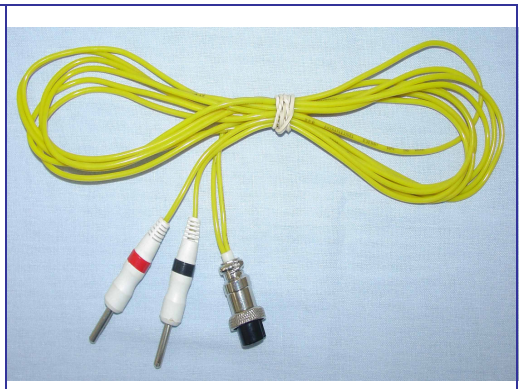
Ponteira azul para cotonete.	Saturador.	Standard grande / Esférico maior / Cebolão.	Standard pequeno / Esférico menor / Cebolinha.

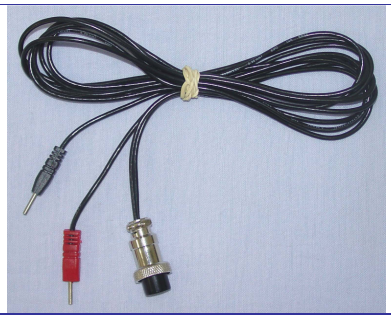
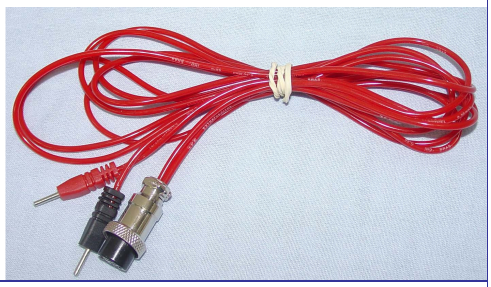
Cauterizador ou Fulgurador.	Pente.	Forquilha.

		
Eletrodos de silicone condutivo 3 x 1 cm.	Bandeja para acessórios.	Eletrodo BIOSET redondo 6 cm ∅.

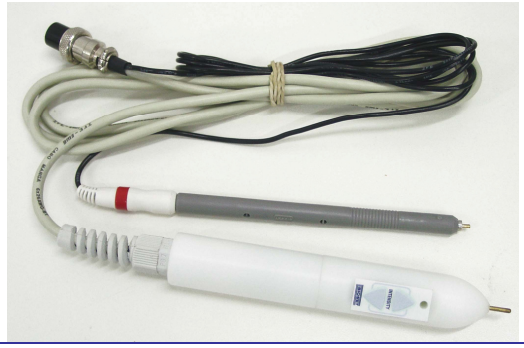
Agulhas para Eletrolifting.	Tubo de Gel.

	
Caneta de Alta Freqüência digital.	Cabo azul para Microcorrentes.

	
Cabo laranja para ponteira e eletrodo – Corrente Galvânica.	Cabo amarelo para ponteiras e bastonete – Corrente Galvânica.

	
Cabo preto para Isometria (canal 1).	Cabo vermelho para Isometria (canal 2).

ACESSÓRIO VENDIDO SEPARADAMENTE

	
Caneta para Isometria Facial.	Eletrodos para a caneta para Isometria Facial.

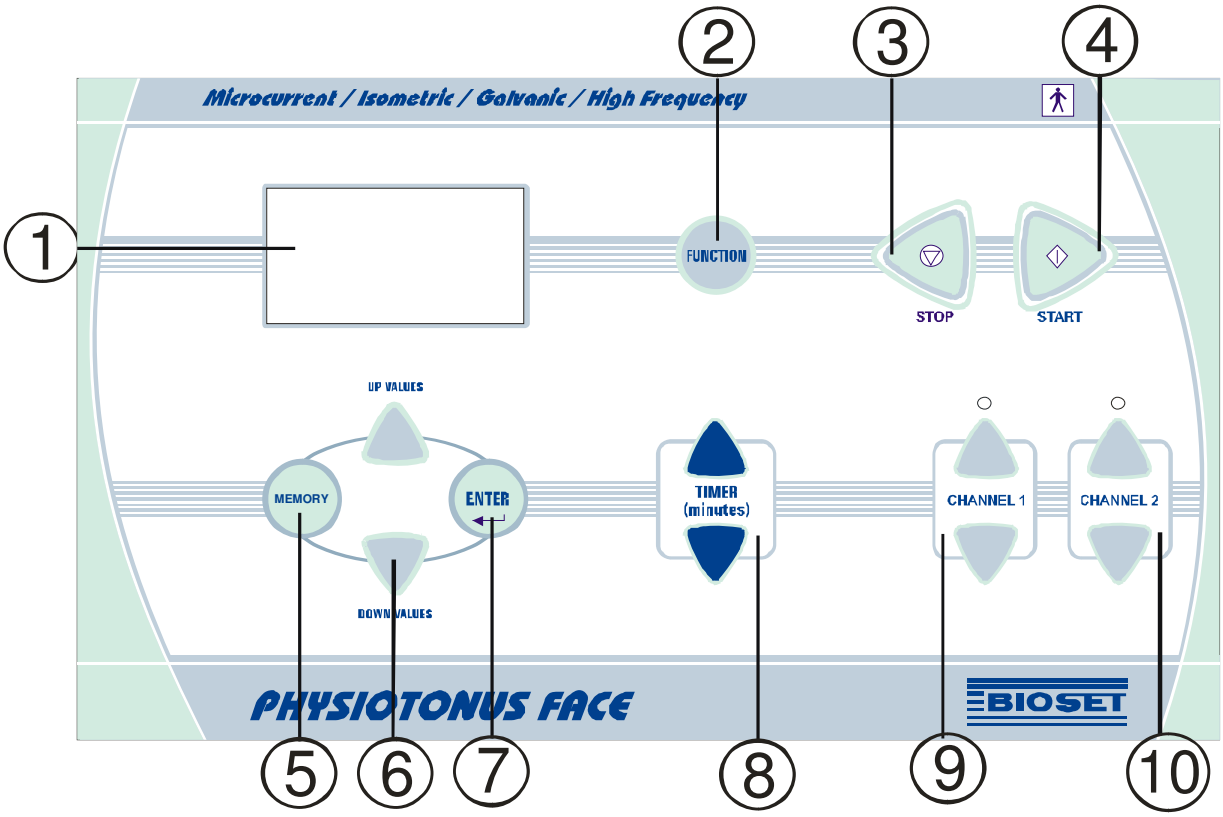
ANOTAÇÕES IMPORTANTES

- Todas as partes, peças e acessórios fornecidos com o equipamento foram testados e aprovados pela BIOSET. A utilização de outras partes, diferentes dos descritos, pode comprometer a segurança e desempenho do equipamento. No caso de substituição, utilizar sempre peças originais BIOSET.
- Utilizar somente os aplicadores que acompanham o equipamento. Nunca utilizar outros aplicadores, pois os mesmos podem danificar o equipamento. Os eletrodos devem ser inspecionados periodicamente para a verificação do aparecimento de rachaduras, pois esses problemas podem impedir a passagem de corrente.
- Os materiais utilizados (vidro, metal e silicone carbono) são biocompatíveis com os tecidos, ou seja, não provocam irritações nem alergias na maioria das pessoas. Entretanto, se irritações anormais (é normal uma pequena hiperemia ou vermelhidão) aparecerem após a aplicação, suspenda imediatamente o procedimento.

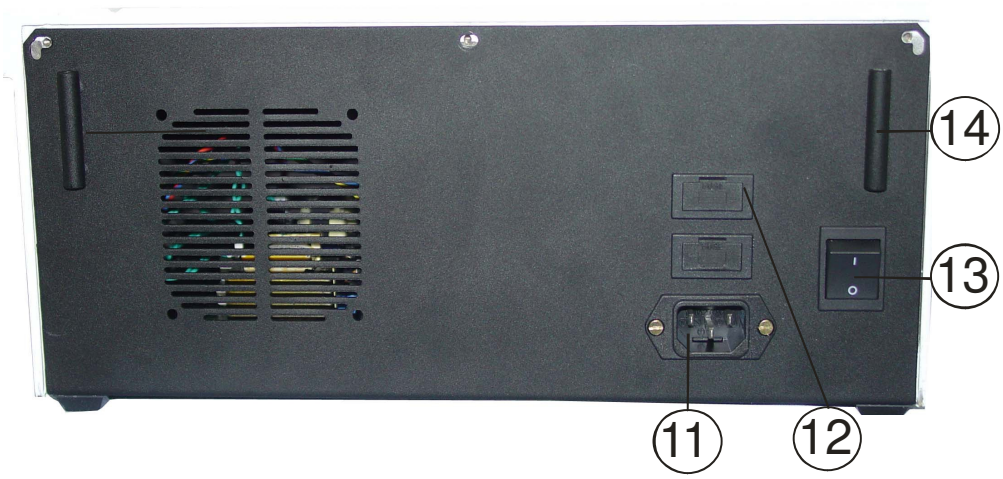
INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO PHYSIOTONUS FACE

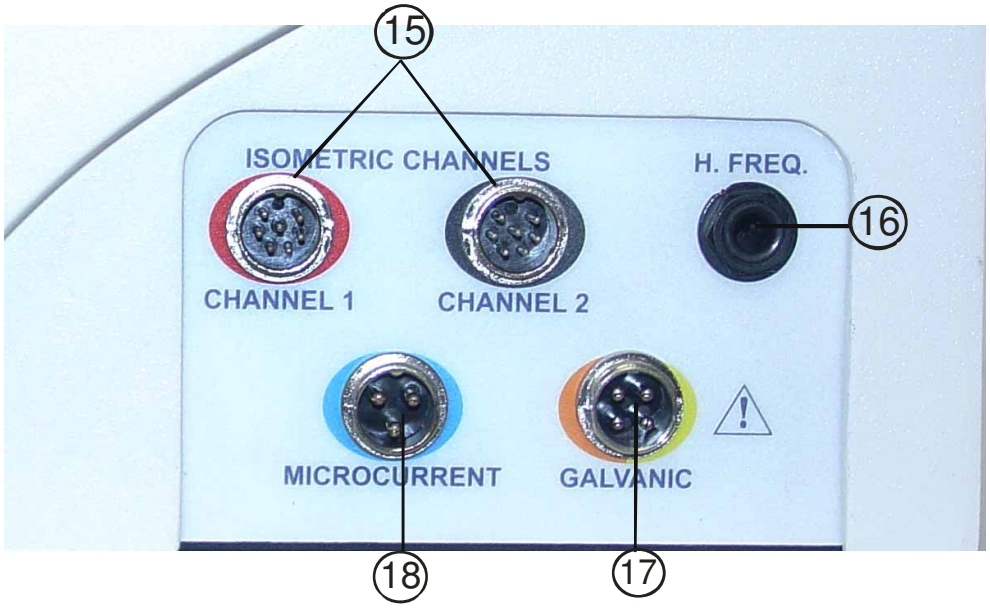
Vista Painel Frontal



Vista Painel Traseiro



Vista Painel Lateral



DETALHAMENTO DOS COMANDOS E DISPOSITIVOS

1. **DISPLAY** de Cristal Líquido – Permite a visualização da função e dos parâmetros da mesma.

2. Tecla **FUNCTION** – Permite a mudança das 7 funções possíveis no equipamento (Desincrust, Iontoforese, Iontoforese com Repouso, Isometria, Eletrolifting, Microcorrentes e Alta Freqüência).

3. Tecla **STOP** – Serve para interromper o tratamento em qualquer tempo, se necessário.

4. Tecla **START** – Inicia o funcionamento do circuito gerador de corrente e, conseqüentemente, o tratamento. Antes de pressioná-lo, o usuário deverá programar o tempo de utilização, visualizado no display (7), ajustando-o pelas teclas (6).

5. Tecla **MEMORY** – Permite visualizar os programas pré definidos pela fábrica, salvar

novos programas e visualizá-los.

6. Teclas **UP VALUES (▲) e DOWN VALUES (▼)** – Permitem aumentar ou diminuir os parâmetros disponíveis em cada função.

7. Tecla **ENTER** – Permite finalizar o ajuste do parâmetro selecionado, selecionar um novo parâmetro e carregar a memória.

8. Teclas **TIMER (minutes) (▲) e (▼)** – Permitem aumentar ou diminuir o tempo do tratamento ou utilização do equipamento.

9. Tecla **CHANNEL 1 (▲) e (▼)** – Permite aumentar ou diminuir a intensidade do canal 1.

10. Tecla **CHANNEL 2 (▲) e (▼)** – Permite aumentar ou diminuir a intensidade do canal 2.

11. Entrada do **CABO DE FORÇA**.

12. Porta **FUSÍVEL DE PROTEÇÃO.**

13. CHAVE LIGA – DESLIGA.

14. SUPORTE para bandeja de acessórios.

15. Saída dos **CHANNEL 1** e **CHANNEL 2** de **ISOMETRIA**.

16. Saída do canal de **MICROCORRENTES.**

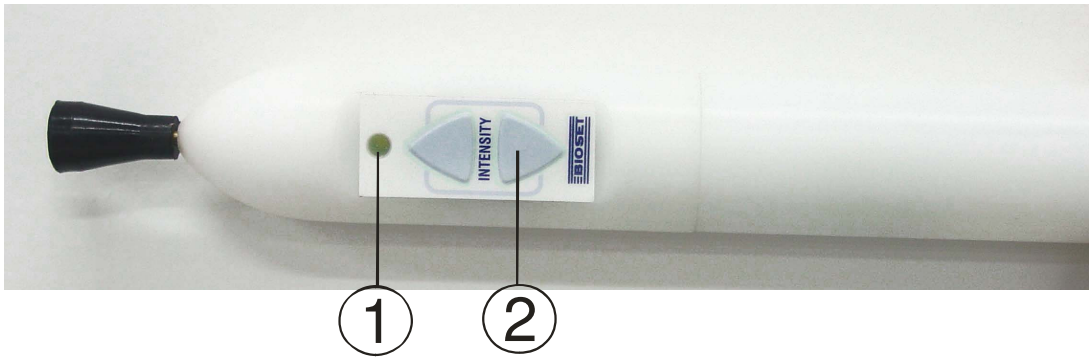
17. Saída do canal de **CORRENTE GALVÂNICA.**

18. Saída do canal de **ALTA FREQÜÊNCIA.**

DETALHAMENTO DOS COMANDOS E DISPOSITIVOS DA CANETA PARA ISOMETRIA FACIAL

1. LED – Indica a passagem da corrente.

2. Tecla **INTENSITY UP VALUES (▲) e DOWN VALUES (▼)** – Permite aumentar ou diminuir a intensidade da estimulação.



INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

1. Posicionar o equipamento em um local firme, seco e ventilado.

2. Inserir o cabo de força em sua entrada (11), até que a conexão esteja firme, e ligar a outra extremidade a uma tomada de força (127 V~ ou 220 – 230 V~/ 50 ou 60 Hz). Certifique-se que esta tomada não apresenta mau contato ou que o cabo de força não esteja na passagem de circulação de pessoas (ver figuras 1.1 e 1.2. do Item Conexões e Desconexões).

3. Introduzir as extremidades da bandeja para os acessórios nos orifícios presentes no

painel traseiro do equipamento (14). Utilizar a bandeja para acomodar os acessórios (ver figuras 2.1 e 2.2. do Item Conexões e Desconexões).

4. Ligar o equipamento utilizando da chave situada em seu painel traseiro (13). O display do painel (1) deverá se acender, indicando a função DESINCRUST. Se desejar alterar estes parâmetros, utilizar a seqüência descrita abaixo:

4.1. DESINCRUSTE

- Selecionar o tempo na tecla TIMER (minutes) (8) para mais (▲) ou para menos (▼), alterando o valor pré-determinado no equipamento de 5 minutos.
- Pressionar a tecla ENTER (7) para ajustar a polaridade de acordo com o produto a ser utilizado (positivo ou negativo), utilizando as teclas Up Values (6) (▲) ou Down Values (▼). O equipamento pré-determina a polaridade positiva.
- Pressionar a tecla START (4) e ajustar a intensidade do canal 1 (9) nas teclas correspondentes ao canal 1, aumentando na tecla (▲) ou diminuindo pela tecla (▼). O led do canal 1 deverá acender, indicando que a saída já está com dose.
- Repetir o mesmo procedimento para inverter a polaridade e efetuar a retirada do sebo.

4.2. IONTOFORESE

- Pressionar a tecla FUNCTION (2) até aparecer a função desejada.
- Selecionar o tempo na tecla TIMER (minutes) (8) para mais (▲) ou para menos (▼), alterando o valor pré-determinado no equipamento de 10 minutos.
- Pressionar a tecla ENTER (7) para ajustar a polaridade de acordo com o produto a ser utilizado (positivo ou negativo), utilizando as teclas Up Values (6) (▲) ou Down Values (▼). O equipamento pré-determina a polaridade positiva.
- Pressionar a tecla START (4) e ajustar a intensidade do canal 1 (9) nas teclas correspondentes ao canal 1, aumentando na tecla (▲) ou diminuindo pela tecla (▼). O led do canal 1 deverá acender, indicando que a saída já está com dose.

4.3. ELETROLIFTING

- Pressionar a tecla FUNCTION (2) até aparecer a função desejada.

- Selecionar o tempo na tecla TIMER (minutes) (8) para mais (▲) ou para menos (▼), alterando o valor pré-determinado no equipamento de 10 minutos.

- Pressionar a tecla ENTER (7) para ajustar a polaridade que deverá ser negativa, uma vez que a caneta porta-agulha deve ser o pólo ativo para gerar as respostas esperadas, utilizando as teclas Up Values (6) (▲) ou Down Values (▼). O equipamento já pré-determina a polaridade negativa.

- Pressionar a tecla START (4) e ajustar a intensidade do canal 1 (9) nas teclas correspondentes ao canal 1, aumentando na tecla (▲) ou diminuindo pela tecla (▼). O led do canal 1 deverá acender, indicando que a saída já está com dose.

4.4. IONTOFORESE COM REPOUSO

- Pressionar a tecla FUNCTION (2) até aparecer a função desejada.

- Selecionar o tempo na tecla TIMER (minutes) (8) para mais () ou para menos (▼), alterando o valor pré-determinado no equipamento de 5 minutos.

- Pressionar a tecla ENTER (7) para ajustar o tempo OFF ou de repouso entre as inversões de polaridade , utilizando as teclas Up Values (6)(▲) ou Down Values (▼). O equipamento pré-determina 3 minutos.

- Pressionar novamente a tecla ENTER (7) para ajustar a polaridade de acordo com o produto a ser utilizado (positivo ou negativo), utilizando as teclas Up Values (6) (▲) ou Down Values (▼).

- Pressionar a tecla START (3) e ajustar a intensidade do canal 1 (9) nas teclas correspondentes ao canal 1, aumentando na tecla (▲) ou diminuindo pela tecla (▼). O led do canal 1 deverá acender, indicando que a saída já está com dose.

4.5. ISOMETRIC (ISOMETRIA)

- Pressionar a tecla FUNCTION (2) até aparecer a função desejada.

- Selecionar o tempo na tecla TIMER (minutes) (7) para mais (▲) ou para menos (▼), alterando o valor pré-determinado no equipamento de 20 minutos.

- Pressionar a tecla ENTER (7) para ajustar o tempo ON, utilizando as teclas Up Values

(6) ( ) ou Down Values ( ). O equipamento pré determina 4 segundos.

- Pressionar a tecla ENTER (7) pela segunda vez para ajustar o tempo OFF, utilizando as teclas Up Values (6)( ) ou Down Values ( ). O equipamento pré determina 05 segundos.

- Pressionar a tecla ENTER (7) pela terceira vez para ajustar a freqüência, utilizando as teclas Up Values (6) ( ) ou Down Values ( ). O equipamento pré determina 70 Hz.

- Pressionar a tecla START (4) e ajustar a intensidade dos canais 1 e/ou 2 (9 e 10) nas teclas correspondentes ao canal 1 e ao canal 2, aumentando na tecla ( ) ou diminuindo pela tecla ( ). Os leds dos canais 1 e 2 deverão acender, indicando que as saídas já estão com dose.

4.6. MICROCURRENT (MICROCORRENTES)

- Pressionar a tecla FUNCTION (2) até aparecer a função desejada.

- Selecionar o tempo na tecla TIMER (minutes) (8) para mais ( ) ou para menos ( ), alterando o valor pré-determinado no equipamento de 30 minutos.

- Pressionar a tecla ENTER (7) para ajustar a freqüência, utilizando as teclas Up Values (6) ( ) ou Down Values ( ). O equipamento pré determina 300 Hz.

- Pressionar a tecla ENTER (7) pela segunda vez para ajustar a polaridade de acordo com o protocolo a ser utilizado (positivo, negativo ou bipolar), utilizando as teclas Up Values (6) ( ) ou Down Values ( ). O equipamento pré determina a polaridade positiva.

- Pressionar a tecla START (4) e ajustar a intensidade do canal 1 (9) nas teclas correspondentes ao canal 1, aumentando na tecla ( ) ou diminuindo pela tecla ( ). O led do canal 1 deverá acender, indicando que a saída já está com dose.

4.7. H. FREQ. (ALTA FREQÜÊNCIA)

- Pressionar a tecla FUNCTION (2) até aparecer a função desejada.

- Selecionar o tempo na tecla TIMER (minutes) (8) para mais ( ) ou para menos ( ), alterando o valor pré-determinado no equipamento de 10 minutos.

- Pressionar a tecla START (4) e ajuste a intensidade do canal 2 (10) nas teclas

correspondentes ao canal 2, aumentando na tecla (▲) ou diminuindo pela tecla (▼). O led do canal 2 deverá acender, indicando que a saída já está com dose.

5. Quando pressionada a tecla START (4) em cada função, a corrente será gerada e o display do Timer (minutes) (8) irá decrescer até chegar à zero.

6. Se desejar alterar a função ou algum parâmetro, pressionar a tecla STOP (3) e programar o que desejar como descrito acima.

7. Se desejar visualizar os programas ou salvar um novo programa, seguir a seqüência descrita abaixo:

- Pressionar a tecla MEMORY (5) e selecionar pelas teclas Up Values (6) (▲) ou Down Values (▼) umas das 3 opções:

* SAVE MEMORY: permite salvar novos programas ou salvar alterações realizadas em programas que já foram salvos. Montar seu protocolo como descrito acima e pressionar a tecla ENTER (7); o equipamento disponibilizará a função de salvar ou não o programa, indicando um número de posição. Escolher um número de posição pressionando as teclas Up Values (6) (▲) ou Down Values (▼) e pressionar ENTER (7)

* LOAD USER MEMORY: permite a visualização de programas salvos pelo terapeuta. Selecionar esta opção pelas teclas Up Values (6) (▲) ou Down Values (▼), pressionar a tecla ENTER (7) e selecionar uma posição para realizar a aplicação do programa desejado, pressionando ENTER (7) no final.

* LOAD FACTORY: disponibiliza os programas pré-definidos pela fábrica, com o nome, parâmetros e função correspondente. Pressionar a tecla ENTER (7) para carregar a memória, escolher um número de posição pressionando as teclas Up Values (6) (▲) ou Down Values (▼). Em seguida pressionar a tecla ENTER (7) novamente, ajustar o tempo da terapia na tecla TIMER (8), pressionar START (4) e ajustar a intensidade do canal correspondente. O programa está pronto para ser executado.

Segue abaixo os programas pré-definidos:

Nº 1. STANDARDIZAT.			
TIMER: 01:00			STOP
		FREQ. 100 Hz	POL. +/-
FUNCTION: MICROCURRENT			

Nº 2. TONIFYING			
TIMER: 01:00			STOP
		FREQ. 100 Hz	POL. +/-
FUNCTION: MICROCURRENT			

Nº 3. NUTRITION			
TIMER: 01:00			STOP
		FREQ. 200 Hz	POL. -
FUNCTION: MICROCURRENT			

Nº 4. ACNE LESION			
TIMER: 01:00			STOP
		FREQ. 200 Hz	POL. +
FUNCTION: MICROCURRENT			

Nº 5. MOISTURIZING			
TIMER: 01:00			STOP
			POL. +
FUNCTION: IONTOPHORE.			

Nº 6. NUTRITION			
TIMER: 01:00			STOP
			POL. -
FUNCTION: IONTOPHORE.			

Nº 7. GALV. TALLOW			
TIMER: 01:00			STOP
			POL. -
FUNCTION: DESINCRUST			

Nº 8. GALVANIC REST			
TIMER: 01:00			STOP
OFF TIME 1:00 min			POL. +
FUNCTION: IONTO. REST			

Nº 9. INIT. STRENGTH.			
TIMER: 01:00			STOP
ON 3 s	OFF 3 s	FREQ. 050 Hz	
FUNCTION: ISOMETRIC			

Nº 10. ADV. STRENGTH			
TIMER: 01:00			STOP
ON 5 s	OFF 3 s	FREQ. 050 Hz	
FUNCTION: ISOMETRIC			

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DAS CANETAS PARA ISOMETRIA FACIAL

1. Ligar o equipamento utilizando da chave situada em seu painel traseiro (13). O display do painel (1) deverá se acender, indicando a função DESINCRUST.
2. Conectar o cabo das canetas para isometria no canal 2 e o eletrodo na ponta das canetas.
3. Pressionar a tecla FUNCTION (2) até aparecer a função desejada: ISOMETRIC.
4. Selecionar o tempo na tecla TIMER (minutes) (7) para mais (▲) ou para menos (▼), alterando o valor pré-determinado no equipamento de 20 minutos.
5. Pressionar a tecla ENTER (7) para ajustar o tempo ON, utilizando as teclas Up Values (6) (▲) ou Down Values (▼). O equipamento pré determina 4 segundos.
6. Pressionar a tecla ENTER (7) pela segunda vez para ajustar o tempo OFF, utilizando as teclas Up Values (6)(▲) ou Down Values (▼). O equipamento pré determina 05 segundos.
7. Pressionar a tecla ENTER (7) pela terceira vez para ajustar a freqüência, utilizando as teclas Up Values (6) (▲) ou Down Values (▼). O equipamento pré determina 70 Hz.
8. Pressionar a tecla START (4) e ajustar a intensidade através do controle de intensidade localizado na caneta (2), aumentando na tecla (▲) ou diminuindo pela tecla (▼). O led (1) da caneta deverá se acender deverá acender, indicando que a saída já está com dose.

	A BIOSET não se responsabiliza pela incorreta utilização deste equipamento ou pela utilização por profissionais não capacitados para o uso. Este equipamento deverá ser utilizado somente por profissionais qualificados ou sob supervisão direta de um profissional responsável técnico.

CUIDADOS E OBSERVAÇÕES INDISPENSÁVEIS (PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS)

- **Outros Equipamentos Próximos:** o funcionamento de um equipamento conectado ao usuário pode ser afetado de forma negativa durante o procedimento,

pela operação de um equipamento emissor de rádio freqüência de alta potência em suas proximidades (como Ondas Curtas e Microondas). Sugere-se que este tipo de tratamento conjunto seja evitado.

- **Transporte do equipamento:** recomenda-se evitar o transporte desnecessário do equipamento e quando for realizá-lo, tomar o máximo cuidado para evitar trancos ou solavancos, que podem afetar seus componentes internos. Utilizar para isso a embalagem original, que foi projetada para absorver os choques durante o transporte.

ADVERTÊNCIAS

ATENÇÃO (1): UTILIZAÇÃO DE CONTROLES, AJUSTES OU EXECUÇÃO DE OUTROS PROCEDIMENTOS AQUI NÃO ESPECIFICADOS PODEM RESULTAR EM EXPOSIÇÃO PREJUDICIAL PARA O PACIENTE.

ATENÇÃO (2): EM ÁREAS ACARPETADAS, PODE OCORRER A PRESENÇA DE ELETRICIDADE ESTÁTICA. PODE SER NECESSÁRIO O USO DE MATERIAL CONDUTIVO PARA EVITAR DESCARGAS NO OPERADOR.

ATENÇÃO (3): ESTE EQUIPAMENTO, QUANDO FORA DE USO, DEVE SER PROTEGIDO CONTRA A UTILIZAÇÃO POR PESSOAL NÃO-QUALIFICADO PARA A OPERAÇÃO DO MESMO.

ATENÇÃO (4): O USO DESTE EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ PREVISTO EM AMBIENTES ONDE SE ENCONTRAM OUTROS EQUIPAMENTOS DE MONITORAÇÃO DE PARÂMETROS VITAIS E OUTROS EQUIPAMENTOS DE SUPORTE À VIDA HUMANA. HÁ RISCO DE OCORRER INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA ENTRE OS EQUIPAMENTOS, PREJUDICANDO O DIAGNÓSTICO CORRETO DOS EQUIPAMENTOS DE SUPORTE À VIDA.

As terapias que apresentam componentes c.c. (corrente contínua) podem provocar lesões na pele (queimaduras) durante a sua aplicação caso não haja os cuidados necessários em relação às intensidades recomendadas para cada tipo de eletrodo. Ver item 6 – Corrente máxima recomendada por eletrodo.

ATENÇÃO (5): CONEXÕES SIMULTÂNEAS DE UM PACIENTE A UM EQUIPAMENTO CIRÚRGICO DE ALTA FREQÜÊNCIA PODEM RESULTAR EM QUEIMADURAS LOCAIS DE APLICAÇÃO DOS ELETRODOS DO ESTIMULADOR E POSSÍVEL DANO AO ESTIMULADOR.

	A aplicação dos eletrodos próximos ao tórax pode aumentar o risco de fibrilação cardíaca.

ATENÇÃO (6): CORRENTE MÁXIMA **RECOMENDADA** POR ELETRODO:

- Rolete pequeno: 1mA
- Rolete grande: 2mA
- Ponteira azul porta-agulha para Eletrolifting: 250µA
- Ponteira azul para Eletrolifting: 150µA
- Ponteira azul com eletrodo de alumínio circular: sem limite máximo de intensidade
- Ponteira azul para cotonete: 125µA
- Eletrodo de alumínio com borne preto e com borne vermelho: sem limite máximo de intensidade
- Eletrodo silicone carbono: 6mA
- Ponteira azul tipo gancho: 0,24mA
- Pequeno da caneta de isometria: 1,5mA
- Grande da caneta de isometria: 3,5mA

	Densidades de corrente para qualquer eletrodo que excedam 2mA/cm² requerem atenção especial do usuário.

ATENÇÃO (7): RECOMENDA-SE QUE PACIENTES COM DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS IMPLANTADOS (POR EXEMPLO, MARCAPASSO CARDÍACO) NÃO DEVE SER SUJEITADO Á ESTIMULAÇÃO, A MENOS QUE UMA OPINIÃO MÉDICA ESPECIALIZADA TENHA SIDO OBTIDA ANTERIORMENTE.

ATENÇÃO (8): ESTE EQUIPAMENTO NÃO DEVE SER USADO EMPILHADO OU

MUITO PRÓXIMO (< 1M) DE OUTRO EQUIPAMENTO ELETRÔNICO QUALQUER.

TERAPIAS FACIAIS COM PHYSIOTONUS FACE

IONTOFORESE

A Iontoforese é uma técnica que utiliza a corrente galvânica para a penetração de produtos hidrossolúveis e ionizáveis na pele **íntegra.** O agente terapêutico é a substância introduzida e a corrente galvânica serve de transporte para conseguir sua introdução através da pele.

É uma corrente de pólos definidos e com efeitos que podem provocar lesões na pele (queimaduras) durante a sua aplicação caso não haja os cuidados necessários.

O eletrodo utilizado para a técnica é a ponteira azul com rolinho grande para Iontoforese corporal ou a ponteira azul com rolinho pequeno para Iontoforese facial evidenciados nas figuras na página 28.

EFEITOS FISIOLÓGICOS

- Produção de calor.
- Eletrólise ou efeitos eletrosmóticos: a corrente possibilita uma transferência de elétrons, que se faz pela migração de íons em uma direção definida, ou seja, o eletrodo negativo (denominado cátodo) atrai íons positivos denominados cátions, enquanto o eletrodo positivo (denominado ânodo) atrai íons negativos ou ânions. Esse movimento denomina-se eletroforese e é o principio da Iontoforese.

Assim, no eletrodo negativo ou cátodo, acontece uma reação básica com liberação de hidrogênio (H^+), e no eletrodo positivo ou ânodo, uma reação ácida com liberação de oxigênio (O_2). Concomitante a isso, há dissociação de cloreto de sódio (Na^+Cl^-) presente no organismo, que reage com H_2O, resultando em sódio (Na^+) e cloreto (Cl^-) que se ligam ao hidrogênio (H^+) e a hidroxila (OH^-), gerando a formação de ácido clorídrico (H^+Cl^-: ácido forte) no ânodo e de hidróxido de sódio (Na^+OH^-: base forte) no cátodo.

Essa transferência de íons pode gerar concentrações altas de ácidos ou bases, podendo alcançar níveis lesivos para os tecidos na área sob os eletrodos como uma queimadura química, que se desenvolve sob o eletrodo negativo e em um processo de cicatrização muito lento. Por isso, é importante respeitar a intensidade e o tempo da aplicação.

- Eletrotônus ou alterações na excitabilidade: ocorre alteração na polaridade de membrana através da corrente contínua, alterando a excitabilidade e condutibilidade das células do tecido tratado. Tal fenômeno divide-se em:

- Aneletrotônus: ocorre no pólo positivo / ânodo e se caracteriza pela diminuição da excitabilidade, levando a um alívio da dor. Deve ser utilizado quando a cliente apresentar pele hipersensível ou irritada, pois seu efeito sedante irá proporcionar alívio para esta sintomatologia.

- Cateletrotônus: ocorre no pólo negativo ou cátodo e se caracteriza pelo aumento da excitabilidade, facilitando as atividades do tecido nervoso. É indicado para peles desvitalizadas e que necessitem de algum tipo de estimulação.

- Efeitos vasomotores: ocorre vasodilatação, que gera hiperemia, acompanhada de um aumento de 2 a 3º C na temperatura local; portanto, há um aumento na irrigação sangüínea, melhorando a nutrição tecidual profunda. Este efeito é mais pronunciado no pólo negativo, pois o pH da pele sob o mesmo, torna-se gradualmente alcalino à medida que íons são atraídos na sua direção e a pele sob o cátodo sofre reação oposta, sendo que estas reações químicas induzem a uma vasodilatação reflexa, provavelmente com a finalidade de manter um pH homeostático.

- Efeitos Osmóticos: é a transferência de líquidos do pólo positivo para o negativo; processo denominado *eletrosmose* ou *endosmose*. Através deste processo, há a possibilidade do uso em edemas, diminuindo-os pela migração da água para o pólo oposto.

Divide-se em:

- Cataforese: ocorre no pólo negativo / cátodo e atrai líquido, tendo função hidratante, de amolecer cicatrizes e quelóides e de irrigar uma área isquêmica.

- Anaforese: ocorre no pólo positivo / ânodo e repele líquido, funcionando como pólo drenante, facilitando a resolução de edemas, de disfunções linfáticas e de áreas

hemorrágicas.

- Aumenta a ação de defesa de defesa local: ocorre aumento de elementos fagocitários e de anticorpos, principalmente sob o cátodo pelo aumento da vasodilatação.
- Galvanismo Intra-Oral: a Corrente Galvânica produz conseqüências desfavoráveis sobre restaurações metálicas, aparelhos ortodônticos e metais dessemelhantes (amálgama, por exemplo) devido à transferência de elétrons. Isto gera um desconforto para a cliente que sente um "gosto metálico" na boca porque a saliva é úmida e favorece a corrosão galvânica. Ao longo do tempo e com uso continuado da Galvânica, gera-se o risco de perfurações do material metálico da restauração, com caráter tóxico para o organismo.

EFEITOS TERAPÊUTICOS

- Analgesia: devido ao efeito de aneletrotônus que altera a excitabilidade
- Anti-inflamatório: pela atração dos fluídos para o pólo negativo, em especial do sangue que contém elementos de defesa naturais
- Estimulante circulatório

INDICAÇÕES

- Penetração de cosmecêuticos
- Analgesia
- Melhora circulatória
- Anti-edematoso
- Revitalização cutânea
- Cicatrização
- Hidratação de peles envelhecidas
- Anti-séptico
- Ação sobre fibroblastos e queratinização

CONTRA-INDICAÇÕES

- Pós peelings abrasivos ou uso de ácidos
- Diabetes e alterações de sensibilidade

- Baixa resistência
- Psoríase
- Gestantes
- Primeiros 6 meses de amamentação
- Lesões abertas
- Alergia medicamentosa ou hipersensibilidade ao medicamento
- Próteses metálicas
- Marcapassos
- Neoplasias

TÉCNICA DE APLICAÇÃO

- A pele deve estar íntegra, limpa (isenta de gordura), aquecida (pois facilita a penetração de produtos pela diminuição da resistência elétrica cutânea) e sem quaisquer lesões.
- Solicita-se à cliente que segure o bastão com algodão ou gaze envolvida em água filtrada para diminuir a resistência elétrica da pele à passagem da corrente elétrica (utilizando-se cabo amarelo) ou coloca-se o eletrodo redondo acoplado em uma região próxima a terapia (utilizando-se o cabo laranja).
- Utiliza-se o eletrodo rolinho pequeno para face ou rolinho grande para o corpo para realização dos movimentos.
- O eletrodo móvel deverá ser movimentado lentamente sobre a superfície da pele sem parar ou afastá-lo durante a aplicação.

Nota: a ionização pode ainda ser realizada com dois eletrodos no mesmo local, próximos um ao outro (de 1 a 2 cm), sendo um estático e o outro dinâmico, sendo este último na mesma polaridade do cosmético ionizável.

- Aumentar a intensidade lentamente, em média até 0,5 a 1,0 mA com o eletrodo de rolinho e de 0,5 a 2,0 mA com o eletrodo rolinho grande.
- Ao término do tempo programado soará um BEEP, podendo retirar o eletrodo da face do cliente.

IONTOFORESE COM REPOUSO

Há no mercado, cosméticos contendo íons de ambas as polaridades (substâncias anfóteras ou soluções eletrolíticas), cuja ionização, segundo os fabricantes, é realizada de forma seqüencial em uma mesma sessão.

Inicialmente, utiliza-se uma polaridade para introdução de uma parte dos íons, em seguida há uma pausa na passagem da corrente, inverte-se a polaridade no eletrodo ativo para introdução da outra parte de íons.

O eletrodo utilizado para a técnica é a ponteira azul com rolinho grande para Iontoforese corporal ou a ponteira azul com rolinho pequeno para Iontoforese facial evidenciados nas figuras na página 28.

TÉCNICA DE APLICAÇÃO

- A pele deve estar íntegra, limpa (isenta de gordura), aquecida (pois facilita a penetração de produtos pela diminuição da resistência elétrica cutânea) e sem quaisquer lesões.
- Solicita-se à cliente que segure o bastão com algodão ou gaze envolvida em água filtrada para diminuir a resistência elétrica da pele à passagem da corrente elétrica (utilizando-se cabo amarelo) ou coloca-se o eletrodo redondo acoplado em uma região próxima a terapia (utilizando-se o cabo laranja).
- Utiliza-se o eletrodo rolinho pequeno para face ou rolinho grande para o corpo para realização dos movimentos.
- O eletrodo móvel deverá ser movimentado lentamente sobre a superfície da pele sem parar ou afastá-lo durante a aplicação.

Nota: a ionização pode ainda ser realizada com dois eletrodos no mesmo local, próximos um ao outro (de 1 a 2 cm), sendo um estático e o outro dinâmico, sendo este último na mesma polaridade do cosmético ionizável.

- Aumentar a intensidade lentamente, em média até 0,5 a 1,0 mA com o eletrodo de rolinho e de 0,5 a 2,0 mA com o eletrodo rolinho grande.
- Selecionar uma polaridade, exemplo positiva, ionizar o tempo recomendado pelo fabricante, esperar o tempo de repouso e realizar o procedimento na outra polaridade com o mesmo eletrodo selecionado.
- Ao término do tempo programado soará um BEEP, podendo retirar o eletrodo da

face do cliente.

Densidades de corrente para qualquer eletrodo que excedam 2mA/cm² requerem atenção especial do usuário.

CORRENTE MÁXIMA RECOMENDADA POR ELETRODO:

- Rolete pequeno: 1mA
- Rolete grande: 2mA

DESINCRUST

Técnica de tratamento que utiliza a corrente galvânica para a retirada de células mortas e impurezas (sebo) da pele seborreíca. A desincrustação se baseia na produção de uma reação química (eletrólise) que se conhece pelo nome de **saponificação**.

Atualmente, existem no mercado loções desincrustantes para pele alípica, com o intuito de limpeza suave da epiderme, eliminando detritos orgânicos e inorgânicos da mesma, vestígios de maquiagem e poluição, proporcionando maior receptividade ao tratamento estético e principalmente para a introdução de ativos através da iontoforese.

O eletrodo utilizado para a técnica é a ponteira tipo gancho para Desincrust evidenciado na figura na página 28.

INDICAÇÕES

- Peles seborreícas
- Acne e comedões
- Preparação para introdução de substâncias por iontoforese

CONTRA-INDICAÇÕES

- Alergia ao agente desincrustante
- Hipersensibilidade à corrente elétrica
- Peles com lesões
- Acne grau III e IV
- Rosácea
- Neoplasias
- Cardíacos e portadores de marcapasso

- Gestantes
- Epiléticos

TÉCNICA DE APLICAÇÃO

- A pele deve estar íntegra, limpa (isenta de gordura), aquecida (pois facilita a penetração de produtos pela diminuição da resistência elétrica cutânea) e sem quaisquer lesões.
- Solicita-se à cliente que segure o bastão com algodão ou gaze envolvida em água filtrada para diminuir a resistência elétrica da pele à passagem da corrente elétrica (utilizando-se cabo amarelo) ou coloca-se o eletrodo redondo acoplado em uma região próxima a terapia (utilizando-se o cabo laranja).
- Utiliza-se o eletrodo gancho com algodão embebido em solução desincrustante para realização dos movimentos.
- Realiza-se o procedimento primeiramente na mesma polaridade do produto e posteriormente inverte-se a polaridade, trocando o algodão que deverá ser embebido apenas em soro fisiológico.
- A intensidade deverá ser aumentada lentamente, não devendo ultrapassar de 0,2 com o eletrodo gancho.
- Realizam-se movimentos contínuos na zona T e aumenta-se a intensidade até o valor adequado por 3 a 5 minutos. No final deste período, deve-se inverter a polaridade e realizar o procedimento da mesma maneira, para retirada do sebo.
- Intervalo entre as sessões: 15 a 20 dias.
- Ao término do tempo programado soará um BEEP, podendo retirar o eletrodo da face do cliente.

CORRENTE MÁXIMA RECOMENDADA POR ELETRODO:

- Ponteira azul tipo gancho: 0,24 µA

ELETROLIFTING

Também chamada de galvanopuntura, é a técnica que se utiliza a corrente galvânica de microamperagem associada a uma agulha com o objetivo de atenuar

rugas, pequenas cicatrizes e estrias pela ativação de proteínas do tecido conjuntivo (colágeno, elastina e reticulina), propiciando a compactação e a reagregação das fibras. O resultado varia de acordo com a profundidade da ruga, a idade e os cuidados que se tem com a pele.

O eletrodo utilizado para a técnica é a ponteira azul porta agulha para Eletrolifting ou a ponteira azul para Eletrolifting evidenciados nas figuras na página 28.

INDICAÇÕES

- Estrias
- Rugas
- Cicatrizes hipertróficas

CONTRA-INDICAÇÕES

- Hemofilia
- Vitiligo
- Diabetes e alterações de sensibilidade
- Síndrome de cushing ou níveis elevados de glicocorticóides
- Quelóides ou propensão a quelóides
- Anemia protéica
- Pós-parto: só depois de toda a regressão dos níveis hormonais anteriores à gestação
- Primeiros 6 meses de amamentação
- Lesões abertas
- Processo inflamatório agudo ou cliente que está fazendo uso de anti-inflamatórios ou corticóides
- Iniciar o tratamento na puberdade pela alteração hormonal

TÉCNICA DE APLICAÇÃO

- Solicita-se à cliente que segure o bastão com algodão ou gaze envolvida em água filtrada para diminuir a resistência elétrica da pele à passagem da corrente elétrica (utilizando-se cabo amarelo) ou coloca-se o eletrodo redondo acoplado em uma região próxima a terapia (utilizando-se o cabo laranja).
- Utiliza-se o eletrodo de ponteira azul porta agulha para Eletrolifting ou a ponteira azul para Eletrolifting.
- A intensidade deverá ser aumentada lentamente até 70 a 100 µA para estrias e de 150 a 200 µA para rugas, podendo alcançar até 250µA para o eletrodo com agulha e até 150µA para a ponteira sem agulha.
- Realiza-se:

- Escarificação a 90º ou a 45º: risca a estria ou a ruga até haver brotamento sangüíneo.
- Punturação a 45º: introdução da agulha em pontos seqüenciais na estria ou na ruga, segurando por 3 segundos em cada um deles.

CORRENTE MÁXIMA RECOMENDADA POR ELETRODO:

- Ponteira azul porta-agulha para Eletrolifting: 250µA
- Ponteira azul para Eletrolifting: 150µA

ISOMETRIA

Estimulação muscular através do uso de correntes elétricas aplicadas sobre locais específicos dos músculos da face, promovendo contrações musculares involuntárias com a finalidade de melhorar o tônus e o trofismo muscular.

Os eletrodos utilizados para a técnica são os eletrodos de silicone condutivo 3 x 1 cm evidenciados na figura na página 30.

MECANISMO DE AÇÃO

O Sistema Nervoso Central (SNC) possui vias de ligação do cérebro com o corpo e vice-versa. Essas vias são constituídas de células conhecidas com o nome de neurônios que levam a informação do corpo para o cérebro e vice-versa, proporcionando o funcionando do organismo como um todo.

O movimento de um músculo envolve duas vias nervosas complexas: a via nervosa sensitiva até o cérebro e a via nervosa motora até o músculo. Esse circuito é composto por doze etapas básicas, as quais são indicadas a seguir:

1. Os receptores sensitivos da pele detectam as sensações e transmitem um sinal ao cérebro.
2. O sinal é transmitido ao longo de um nervo sensitivo a um nervo da medula espinhal.
3. Uma sinapse da medula espinhal conecta o nervo sensitivo a um nervo da medula espinhal.
4. O nervo cruza para o lado oposto da medula espinhal.
5. O sinal é transmitido e ascende pela medula espinhal.
6. Uma sinapse no tálamo conecta a medula espinhal às fibras nervosas que transmitem o sinal até o córtex sensitivo.
7. O córtex sensitivo detecta o sinal e faz com que o córtex motor gere um sinal de movimento.
8. O nervo que transmite o sinal cruza para o outro lado, na base do cérebro.
9. O sinal é transmitido para baixo pela medula espinhal.
10. Uma sinapse conecta a medula espinhal a um nervo motor.
11. O sinal prossegue ao longo do nervo motor.
12. O sinal atinge a placa motora, onde ele estimula o movimento muscular.

A pele possui três categorias de receptores cutâneos: mecanoceptores para sensações de pressão, termoceptores para sensações térmicas e nociceptores sinalizando dano à pele. São conhecidos como neurônios - células do sistema nervoso constituídas de corpo celular (núcleo e citoplasma), dendritos e axônio – aferentes e transformam o estímulo que chega em sinais elétricos, conduzindo a informação até o SNC. Esses sinais elétricos, conhecidos como potenciais de ação, processam todas as informações recebidas pelo SNC. A condução dos potenciais de ação ao longo das membranas celulares dos nervos e músculos acontece porque há uma diferença de íons no interior e exterior das células. Tal diferença de íons é conhecida como potencial

de repouso, sendo que o meio interno da célula possui um potencial negativo em relação ao meio externo.

No meio interno da célula há uma concentração maior de íons potássio enquanto que no meio externo há concentrações mais altas de íons sódio e cloro; essa distribuição desigual de íons na membrana celular das células nervosas e musculares forma a base para a geração e propagação de potenciais de ação ao longo das células nervosas ou neurônios e musculares.

O neurônio motor é a célula nervosa localizada na medula espinhal, rombencéfalo ou mesencéfalo, contendo um axônio que parte do SNC e estabelece conexão com um músculo.

Quando é gerado um potencial de ação, ocorre uma reversão transitória (despolarização) do potencial de membrana, tornando o meio positivo em relação ao meio externo da célula. Essa despolarização acontece ao longo das células nervosas, atingindo a junção neuro-muscular da fibra muscular, produzindo assim a contração do músculo.

O processo de contração muscular ocorre em três fases:

1. Período de latência: ocorre o aumento da permeabilidade da membrana de célula muscular.

2. Período ativo: ocorre a despolarização da membrana da célula muscular, gerando um potencial de ação e assim uma contração muscular.

3. Período de repolarização: ocorre o trabalho da bomba de sódio e potássio para recuperação do potencial de membrana da célula muscular. Recuperado o potencial de membrana, a célula poderá ser estimulada novamente e assim produzir uma nova contração muscular.

Essas três fases ocorrem em tempos diferentes segundo a velocidade de condução do impulso nervoso das fibras musculares. A tabela abaixo apresenta a diferença das fibras musculares, onde podemos constatar que a velocidade de condução da fibra branca é maior que o da fibra vermelha.

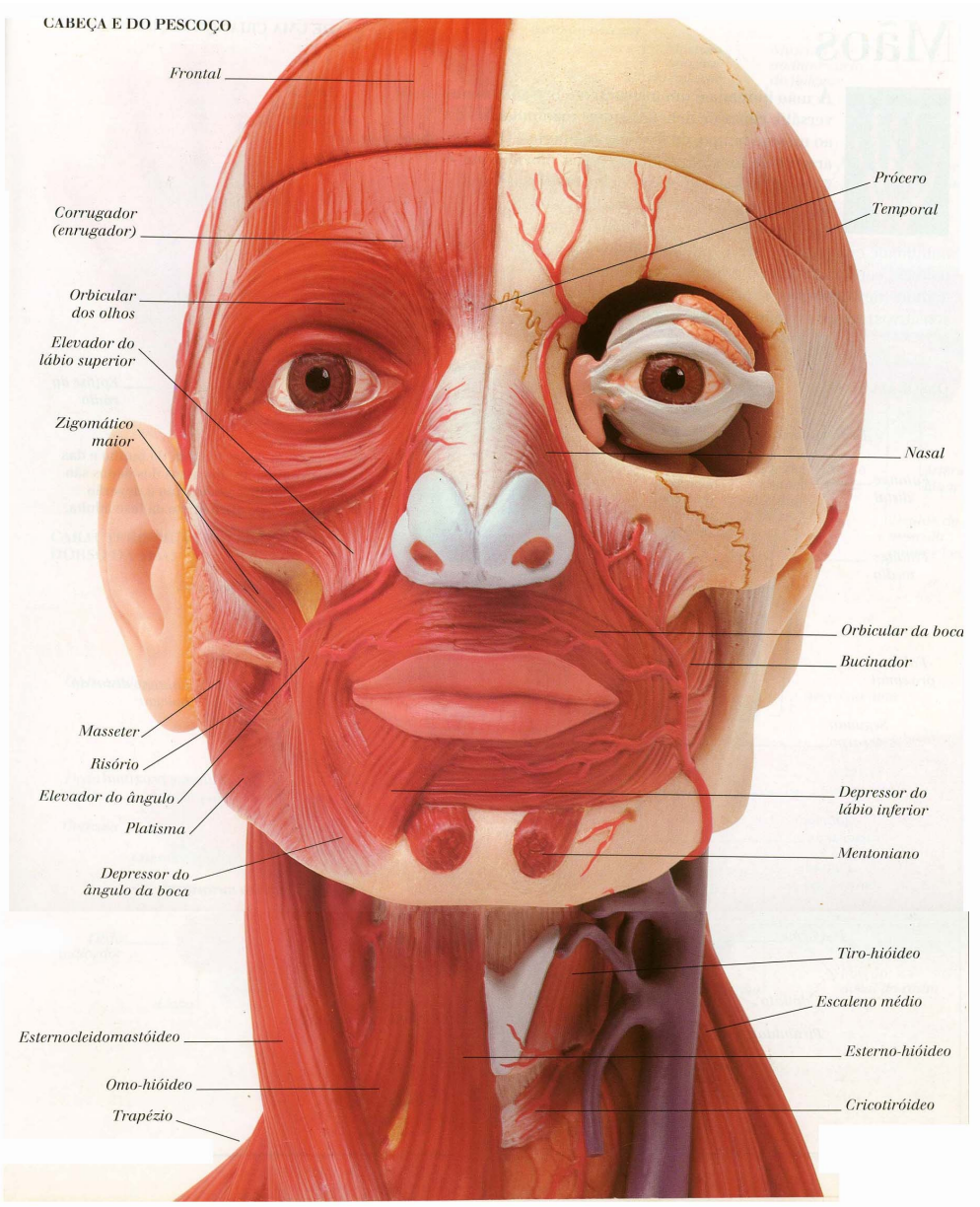
Características	Fibra Vermelha	Fibra Mista	Fibra Branca
Produção de força	Baixa	Relativ. alta	Alta
Resistência à fadiga muscular	Muito alta	Alta	Baixa
Velocidade de condução do impulso	Baixa	Intermediária	Alta
Freqüência tetânica	10 a 30 Hz	40 a 60 Hz	70 a 150 Hz
Suprimento vascular	Rico	Rico	Escasso
Nº. de fibras	Pequeno	Intermediário	Grande
Freqüência de uso	Alta	Intermediária	Baixa
Ordem de recrutamento	Primeiro	Intermediário	Último

OBSERVAÇÃO: segue adiante uma demonstração dos músculos faciais para facilitar a colocação de eletrodos.

CORRENTE MÁXIMA RECOMENDADA POR ELETRODO:

- Eletrodo silicone carbono: 6mA
- Pequeno da caneta de isometria: 1,5mA
- Grande da caneta de isometria: 3,5mA

Densidades de corrente para qualquer eletrodo que excedam 2mA/cm² requerem atenção especial do usuário.


CABEÇA E DO PESCOÇO
Frontal
Corrugador (enrugador)
Orbicular dos olhos
Elevador do lábio superior
Zigomático maior
Masseter
Risório
Elevador do ângulo
Platisma
Depressor do ângulo da boca
Esternocleidomastóideo
Omo-hióideo
Trapézio
Prócero
Temporal
Nasal
Orbicular da boca
Bucinador
Depressor do lábio inferior
Mentoniano
Tiro-hióideo
Escaleno médio
Esterno-hióideo
Cricotiróideo

INDICAÇÕES

- Hipotrofia muscular
- Hipertonia muscular

CONTRA-INDICAÇÕES

- Pacientes com neuropatias periféricas
- Miopatias graves
- Espasticidade

TÉCNICA DE APLICAÇÃO

- **Móvel:** serão aplicados eletrodos móveis nos principais músculos da face e pescoço, com um músculo de cada vez em pontos determinados da anatomia muscular, preferencialmente nos pontos motores da musculatura facial. Aumenta-se a intensidade de maneira gradativa até obter visualização da contração muscular desejada.
- **Estática:** utilizam-se eletrodos fixos nos músculos, como descrito na técnica anterior. Aumenta-se a intensidade de maneira gradativa até obter visualização da contração muscular desejada.

MICROCORRENTES

Microcorrentes ou MENS (Microcurrent Electrical Neuromuscular Stimulation) é definida como um tipo de estimulação que apresenta correntes de formas contínuas ou alternadas e com parâmetros de baixa freqüência e de muito pequena intensidade (na faixa dos microampéres).

A Microcorrentes apresenta pólos positivo, negativo e bipolar. O pólo negativo tem caráter cicatrizante e bactericida, o positivo é indicado para inibir crescimento bacteriano e estimular a queratinização e o bipolar, cicatrizante.

Os eletrodos utilizados para a técnica podem ser: ponteiras azuis com eletrodo de alumínio circular, ponteiras azuis para cotonetes ou eletrodos de alumínio com borne preto e vermelho evidenciados nas figuras nas páginas 28 e 29.

EFEITOS FISIOLÓGICOS

- Reestabelecimento da bioeletricidade tecidual
- Aumento na produção de ATP em até 500%
- Aumento no transporte de membrana
- Aumento no transporte de aminoácidos na ordem de 30 a 40%
- Aumento na síntese de proteínas
- Aumento na circulação de plexos vasculares dérmicos superficiais e profundos
- Aumento da captação de O_2 local

EFEITOS TERAPÊUTICOS

- Analgesia
- Aceleração do processo de reparação tecidual
- Reparação de fraturas e aumento da osteogênese
- Anti-inflamatório
- Bactericida
- Resolução de edemas
- Relaxamento muscular

INDICAÇÕES

- Revitalização tecidual / envelhecimento
- Edema
- Cicatrização
- Pré e pós cirurgia plástica
- Melhora do tônus tissular e qualidade da pele
- Ativação circulatória
- Pós peeling
- Acne

CONTRA-INDICAÇÕES

- Psoríase
- Osteomielite
- Gestantes
- Pós-parto
- Primeiros 6 meses de Amamentação
- Lesões Abertas
- Próteses Metálicas
- Marcapassos
- Neoplasias

TÉCNICA DE APLICAÇÃO

* Manobras

- Os eletrodos utilizados para a técnica podem ser: ponteiras azuis com eletrodo de alumínio circular, ponteiras azuis para cotonetes ou eletrodos de alumínio com borne preto e vermelho.
- Normalização: realizar manobras rotacionais pequenas com semi-esferas por 10 segundos em cada.
- Tonificação*:* realizar manobras de aproximação ou distanciamento, no sentido das fibras musculares, sendo o pinçamento por 10 segundos e o alongamento por 12 segundos, 3 vezes cada movimento.
- Lesão: aplicar os eletrodos embebidos com soro fisiológico ao redor da lesão, de maneira estática e 10 segundos em cada posição, com uma distância de 2 cm entre um e outro, primeiro com a polaridade negativa e depois com a positiva, para promover a desinfecção e a reepitelização.

Nota: no caso de rugas e linhas de expressão realizar manobras de alongamento sobre as mesmas.

CORRENTE MÁXIMA RECOMENDADA POR ELETRODO:

- Ponteira azul para Eletrolifting: 150µA
- Ponteira azul com eletrodo de alumínio circular: sem limite máximo de intensidade
- Ponteira azul para cotonete: 125µA
- Eletrodo de alumínio com borne preto e com borne vermelho: sem limite máximo de intensidade

ALTA FREQUÊNCIA

Corrente alternada de alta freqüência que utiliza eletrodos de vidro com um circuito interno de gás, o qual serve como condutor do estímulo elétrico. O gás (neon) produz pequenas faíscas elétricas na face externa do eletrodo para geração de ozônio (O_3), com características oxigenante, anti-séptico, bactericida e cicatrizante.

Os eletrodos utilizados para a técnica podem ser: saturador, standard grande/esférico maior / cebolão, standard pequeno / esférico menor / cebolinha, cauterizador / fulgurador, pente ou forquilha evidenciados na figura na página 29.

EFEITOS FISIOLÓGICOS

- Efeito térmico
- Vasodilatação e hiperemia
- Aumento da oxigenação celular

EFEITOS TERAPÊUTICOS

- Bactericida e anti-séptico
- Melhora do trofismo dérmico
- Anti-inflamatório

INDICAÇÕES

- Desinfecção após extração de acne
- Eflorescências acneícas inflamadas
- Desinfecção do couro cabeludo em casos de seborréia

- Pós-depilação, principalmente onde haja foliculite
- Úlceras de pressão infectadas, feridas abertas
- Pré hidratação facial

CONTRA-INDICAÇÕES

- Marcapassos
- Gestantes, principalmente no primeiro trimestre
- Alterações de sensibilidade
- Peles com cosméticos inflamáveis, contendo álcool ou éter

TÉCNICA DE APLICAÇÃO

- Aplicação direta ou efluviação: o eletrodo é aplicado diretamente sobre a área a ser tratada, efetuando-se uma suave massagem.
- Aplicação indireta ou saturação: a corrente é aplicada com a cliente segurando o eletrodo com uma mão e com a outra segurando o porta-eletrodo. O terapeuta coloca as mãos na cliente e o fenômeno de alta freqüência acontece, gerando efeitos semelhantes as que se verificam na massagem.
- Aplicação à distância ou faiscamento: o eletrodo é mantido a uma curta distância da pele, porém sem encostá-lo em nenhum momento.
- Fulguração: utiliza-se o sistema de faiscamento direto com eletrodo fulgurador após o esvaziamento da pústula.

PRECAUÇÃO: não se deve usar sobre áreas da pele nas quais tenham sido utilizados líquidos ou produtos inflamáveis (álcool, éter, etc.), pois o faiscamento produzido poderia provocar inflamação, dando lugar a queimaduras.

BIOCOMPATIBILIDADE

O material de vidro, de metal e de silicone carbono utilizado nas peças de mão é inerte e não apresenta reações na grande maioria das pessoas. Caso isso não ocorra, avise ao seu terapeuta.

LIMPEZA DO EQUIPAMENTO

- Depois de usar os eletrodos, limpe-os com um pano ou gaze umedecidos. Sempre limpar os eletrodos antes de guardá-los, para evitar que o gel ou outro líquido seque ou fique impregnado com pêlos ou quaisquer outros resíduos.
- Descartar as agulhas em lixo hospitalar, em caso de Eletrolifting.
- O equipamento deverá ser limpo somente com um pano umedecido com água e detergente neutro não danificar a pintura do gabinete e suas partes plásticas. Secar com um pano seco após o procedimento de limpeza.
- Não usar substâncias voláteis (benzina, álcool, thinner e solventes em geral) para limpar o gabinete, pois elas podem danificar o acabamento. Usar um pano umedecido com água e detergente neutro para não danificar a pintura do gabinete e suas partes plásticas, e secar com um pano seco após o procedimento de limpeza.

ATENÇÃO: O equipamento não possui proteção contra a penetração de água. Cuidado com a penetração de líquidos dentro do equipamento, pois podem afetar seu funcionamento e colocar em risco a segurança do usuário.

RENÚNCIA DE RESPONSABILIDADE

A BIOSET Indústria de Tecnologia Eletrônica é a responsável pela confiabilidade, segurança elétrica e desempenho deste equipamento desde que:

- As modificações e a assistência técnica tenham sido efetuadas somente por pessoal devidamente autorizado.
- A alimentação elétrica do local esteja em conformidade com as normas vigentes para instalações elétricas.
- O uso do equipamento esteja de acordo com o indicado neste manual.

A BIOSET se exime de qualquer responsabilidade para conseqüências diretas ou efeitos colaterais causados pelos tratamentos utilizando este equipamento.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

O usuário poderá zelar preventivamente pelo bom uso e estado do seu equipamento, mantendo-o sempre limpo, evitando derramar líquidos sobre o equipamento e tomando as devidas precauções durante o transporte do mesmo.

Verificar antes do uso a integridade dos cabos do equipamento (que em hipótese nenhuma podem ter sua isolação deteriorada) e o cabo de força (para se evitar mau contato e choque elétrico). Recomenda-se a inspeção em intervalos de tempo regulares ou sempre que surgirem dúvidas sobre os cabos bem como de seus plugues de ligação, para verificação da qualidade da isolação e verificação de possíveis danos. Usar sempre cabos originais, compatíveis com o seu equipamento, e evitar cortes ou emendas nos cabos, sob risco de mau funcionamento do equipamento e da segurança do usuário e do operador

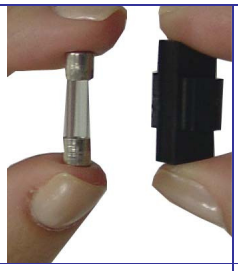
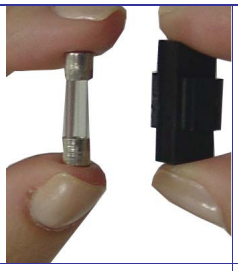
A BIOSET, como fabricante deste equipamento, recomenda que o usuário encaminhe o equipamento para testes anuais de calibração e performance a serem efetuados na fábrica ou em assistência técnica autorizada. Consulte as assistências técnicas autorizadas através do telefone contido neste manual do usuário ou através do site www.bioset.com.br.

Se solicitado, a BIOSET coloca à disposição a documentação necessária para eventuais reparos do equipamento. Isto, no entanto, não implica em uma autorização de reparo. A empresa se compromete a receber e descartar de forma adequada os equipamentos em desuso, para tanto, o mesmo deverá ser encaminhado a um de nossos representantes que se encarregará de enviá-lo para a fábrica. As despesas com transporte serão integralmente por conta do cliente (cliente – representante ou BIOSET / BIOSET – cliente ou representante).

EVENTUAIS PROBLEMAS / POSSÍVEIS SOLUÇÕES

Problema: Equipamento não liga.
• Verificar se o cabo de força está corretamente conectado ao equipamento. • Verificar se a tomada ao qual o equipamento está sendo ligado não está com problema. Se houver dúvida, contacte um eletricista. • Verificar se o cabo de força do equipamento não está interrompido (conectando-o a outro equipamento, por exemplo). • Contatar a assistência técnica autorizada.
Problema: Equipamento não apresenta saída (eletroestimulador).
• Verificar se o cabo de saída está encaixado corretamente. • Verificar se os pinos de saída estão encaixados de maneira correta (cabo e conexão adequada para a corrente selecionada). • Verificar se o cabo de saída não está interrompido (conectando-o a outro cabo, por exemplo). • Verificar se os eletrodos estão em condições de uso (eletrodos de silicone vão perdendo a condutividade com o uso). • Verificar a qualidade do gel usado nos eletrodos (a falta de gel e ou a qualidade do mesmo pode alterar o funcionamento) • Contactar a assistência técnica autorizada.
Problema: Equipamento não apresenta saída (Alta Freqüência).
• Verificar se o cabo de saída esta encaixado corretamente. • Verificar se o eletrodo de vidro está em condições de uso (substituir por outro para teste). • Contactar a assistência técnica autorizada.

Instruções para substituição dos fusíveis

				
Utilizar uma chave para abrir a gaveta até liberá-la.	Puxar a gaveta com os fusíveis para trás.	Puxar o fusível danificado, retirando-o de seu alojamento.	Colocar o fusível novo, encaixando-o.	Recolocar a gaveta no local, pressionando até prendê-la.

Nota: O fusível com suas características estão nas "Características Técnicas"

Permanecendo os problemas acima descritos, entre em contato com a BIOSET ou com a assistência técnica autorizada mais próxima.

GARANTIA

A BIOSET Indústria de Tecnologia Eletrônica Ltda., situada à Avenida 55, nº. 1212 – Jardim Kennedy – Rio Claro – SP – CEP 13501-540, garante este equipamento pelo período de dezoito (18) meses, observadas as condições do termo de garantia anexo a este Manual do Usuário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGNE, J.E. *Eletrotermofototerapia: Teoria e Prática.* Santa Maria: Orium, 2006.
- BORGES, F.S. *Dermato-Funcional: Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas.* São Paulo: Phorte, 2006.
- GUIRRO, E.C.O., GUIRRO, R.R.J. *Fisioterapia Dermato-Funcional: Fundamentos, Recursos e Patologias.* São Paulo: Manole, 2002.
- SORIANO, M.C.D., Pérez, S.C., Baqués, M.I.C. *Electroestética Professional Aplicada: Teoria y Práctica para La Utilización de Corrientes en Estética.* Espanha: Sorisa, 2000.

BIOSET Indústria de Tecnologia Eletrônica Ltda. EPP
Av. 55, nº 1212 – Jardim Kennedy – Rio Claro-SP – CEP 13501-540
SAC (19) 3534-3693 - www.bioset.com.br
CNPJ: 68.099.431/0001-90 **– Registro ANVISA nº. 10410300016**
Indústria Brasileira

ANOTAÇÕES

MANUTENÇÃO DOS ELETRODOS

Os eletrodos utilizados normalmente em eletroestimuladores (equipamentos geradores de correntes elétricas de baixa ou média frequencia) constituem-se de uma interface de borracha (silicone), que é isolante elétrica, dopada com átomos de carbono em sua composição, o que faz com que o mesmo transmita a corrente elétrica através da pele do paciente em sessões de eletroterapia. São fixados à pele do paciente em pares (pólos positivo e negativo), para que a corrente gerada pelo aparelho circule de um eletrodo para o outro. São uma maneira segura, de baixo custo, que normalmente não causam processos alérgicos na grande maioria das pessoas, de se transmitir a corrente elétrica desejada para fins terapêuticos nos tratamentos de reabilitação física ou estética.

Tais eletrodos normalmente necessitam da utilização de um gel acoplante (meio de contato) para permitir a passagem da corrente elétrica entre o eletrodo e a pele do paciente

Entretanto, são necessários alguns cuidados e recomendações para que estes componentes tão importantes tenham sua vida útil alongada e suas características preservadas:

- Após a utilização dos eletrodos, os mesmo devem ser sempre lavados somente com água corrente.

- Nunca utilizar detergente, sabão ou álcool para limpeza dos eletrodos. Estes produtos atacam a composição química especial da borracha, deteriorando suas características especiais de condutividade elétrica.

- Sempre limpar os eletrodos antes de guardá-los, para evitar que o gel seque ou que fique impregnado com pêlos ou outros agentes, que contribuirão para a diminuição da condução elétrica e de sua vida útil.

Com a utilização prolongada dos eletrodos (ou o uso de produtos químicos para sua limpeza), a composição especial de carbono condutivo vai sendo desgastada, o que diminui a condutividade da corrente elétrica. Isso pode induzir a erros no ajuste correto da intensidade de corrente para as terapias (que é dependente de uma resposta por parte do paciente), o que aumenta o desconforto e os riscos ao paciente.

Os eletrodos de alumínio (normalmente utilizados na face), como os aplicadores de ionização, microcorrentes e eletrolifting, assim como os eletrodos de silicone carbonado, necessitam ser trocados após um tempo de uso, pois os mesmos podem oxidar de acordo com o produto utilizado para o tratamento ou para a limpeza, ocasionando má condução da corrente elétrica.

A má condução da corrente elétrica pode ainda ocasionar danos ao circuito amplificador do equipamento eletroestimulador, pois irá obrigar os componentes a trabalhar em um regime além do qual foram dimensionados, demandando serviços de assistência técnica, que seriam evitados caso os eletrodos estivessem em bom estado de conservação e condutividade.

A BIOSET Indústria de Tecnologia Eletrônica Ltda, recomenda a troca dos eletrodos utilizados em eletroestimulação no máximo a cada 12 meses (mesmo que as peças

aparentem estar em bom estado de conservação), sendo que este tempo pode ser reduzido para até 06 meses, de acordo com o regime de utilização (casos em que são utilizados em várias sessões, todos os dias).

Equipe de Suporte Técnico da Bioset

Flávia Pirola / Carolina Magon